



ISSN 1517-2627

Dezembro, 2002

Documentos 44

Contribuição aos Estudos de Compactação, Adensamento e Coesão do Solo

Luiz Bezerra de Oliveira
Lúcia Raquel Q.P. da Luz
Maria da Penha Delaia

Rio de Janeiro, RJ
2002

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1024 Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ

CEP: 22460-000

Fone: (21) 2274.4999

Fax: (21) 2274.5291

Home page: www.cnps.embrapa.br

E-mail (sac): sac@cnps.embrapa.br

Supervisor editorial: *Jacqueline Silva Rezende Mattos*

Revisor de texto: *André Luiz da Silva Lopes*

Normalização bibliográfica: *Claudia Regina Delaia*

Editoração eletrônica: *Cristiane Rosa Rodrigues*

1ª edição

1ª impressão (2002): 300 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Oliveira, Luiz Bezerra de

Contribuição aos estudos de compactação, adensamento e coesão do solo /

Luiz Bezerra de Oliveira, Lúcia Raquel Queiroz Pereira da Luz, Maria da Penha

Delaia. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002.

Cd-rom. – (Embrapa Solos. Documentos, n. 44)

ISSN 1517-2627

1. Solo - Compactação. 2. Solo - Adensamento. I. Oliveira, Luiz Bezerra de.
II. Luz, Lúcia Raquel Queiroz Pereira da. III. Delaia, Maria da Penha. IV. Embrapa
Solos (Rio de Janeiro). V. Título. VI. Série.

CDD (21.ed.) 631.4781

© Embrapa 2002

Autores

Luiz Bezerra de Oliveira

Consultor. Especialista em solos. Ex-Pesquisador da Embrapa Solos/UEP-Recife. Rua Castro Alves, 186. Aptº 502, Encruzilhada, Recife, PE. CEP. 52030-060.
E-mail: toliva@uol.com.br

Lúcia Raquel Q. P. da Luz

Pesquisadora da Embrapa Solos/UEP-Recife – Rua Antônio Falcão 402 – Boa Viagem, Recife, PE.
CEP 51020-240 – E-mail: raquel@cnps.embrapa.br

Maria da Penha Delaia

BSC em Biblioteconomia Embrapa Solos. Rua Jardim Botânico 1024 Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ.
CEP 22460-000 E-mail: penha@cnps.embrapa.br

Nota do autor

O objetivo básico do trabalho é fornecer aos pesquisadores interessados no tema, fontes de pesquisas, detalhando de cada uma, materiais, métodos, resultados, discussão e conclusões.

O breve comentário sobre o conteúdo das obras referenciadas pode apresentar falhas ou incorreções. Se tal fato ocorrer, espera-se uma comunicação dos respectivos autores para que se possa providenciar as correções necessárias.

Caso haja dificuldade em acessar as publicações, os interessados devem procurar a Biblioteca Central da Embrapa Solos ou os próprios autores.

Luiz Bezerra de Oliveira

Ex-Pesquisador da Embrapa Solos/UEP-Recife

Agradecimentos

A todos os que, direta e indiretamente, contribuíram para a realização desse trabalho e, especialmente as co-autoras pela revisão e adaptação do texto às normas atuais de publicação.

Ao pessoal responsável pelas Bibliotecas: - Central da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), da Embrapa Solos e de outras Unidades da Embrapa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), historicamente pela aprovação do Projeto de Pesquisa *Estudo do sistema solo-água-planta* em solos do Nordeste do Brasil, no período de maio de 1958 e dezembro de 1974. Quando foram gerados os primeiros estudos sobre adensamento e compactação do solo.

Ao Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos/Embrapa pela continuidade dos estudos no período de 1979 a 1990.

A todos que recentemente incentivaram a continuidade e divulgaram os estudos até então realizados.

Aos dirigentes da Embrapa Solos, em especial à UEP Recife, por tornar possível a divulgação desse estudo.

Aos autores e co-autores dos trabalhos consultados que, ao longo dessas décadas, se preocuparam com os temas abordados, contribuindo assim para a realização desse trabalho.

Apresentação

A Chefia da Embrapa Solos tem o prazer de apresentar à comunidade mais esta colaboração, realizada por uma equipe que reúne pesquisadores e bibliotecária da Embrapa Solos, com a orientação maior e sempre precisa de Luiz Bezerra de Oliveira que dedicou sua vida como pesquisador da Embrapa e professor de várias universidades brasileiras na área de solos, em especial, a de física de solos.

Trata-se de uma revisão de literatura que abrange oito décadas de trabalhos sobre um dos principais temas da Ciência do Solo: compactação, adensamento e coesão de solos, e que constitui para os solos tropicais em uma das principais características limitantes ao uso agrícola dos mesmos seja ela conseqüente de processos genéticos de evolução do solo, do mau uso das terras principalmente em sistemas tecnológicos de elevada utilização de maquinarias ou de pastagens com excessiva carga de pisoteio animal, ou ainda, pela união destes dois processos.

Os autores com esta obra prestam uma inestimada contribuição a todos que se dedicam à pesquisa de solos tropicais trazendo informações importantes sobre conceituação dos termos do assunto pesquisado, muitas vezes contraditórias, a evolução dos conhecimentos obtidos nestas oito décadas, e principalmente, o atual estado da arte que mostra a necessidade de cuidados especiais quanto ao uso, manejo e conservação do solo no sentido de melhoria dos agroecossistemas em monoculturas, silviagrícolas, agrossilvipastoris e silvipastoris.

Doracy Pessoa Ramos

Chefe - Geral da Embrapa Solos

Sumário

Resumo	12
Abstract	15
Introdução	17
Referências e Resumos por Década	18
Década de 1930	18
Década de 1940	20
Década de 1950	22
Década de 1960	26
Década de 1970	39
Década de 1980	68
Década de 1990	143
Ano 2000	248
Considerações Finais	259
Anexo	260
Índice dos Autores	260
Índice Cronológico	288

Contribuição aos Estudos de Compactação, Adensamento e Coesão do Solo

Luiz Bezerra de Oliveira¹

Lúcia Raquel Q.P. da Luz²

Maria da Penha Delaia³

Resumo

O estudo apresenta uma contribuição às pesquisas sobre compactação, adensamento e coesão do solo, visando proporcionar aos interessados maiores informações e um aprofundamento dos conhecimentos sobre os assuntos abordados. Foi elaborado com base na consulta de 683 trabalhos, sendo 77,3% de origem nacional e 22,7% estrangeira, compreendendo 984 autores e co-autores. Os trabalhos foram grupados em ordem crescente de tempo, por décadas (1930 a 1990), onde são apresentados breves comentários sobre as principais linhas de pesquisa, conceitos e resultados relevantes da época. Como considerações finais, sugerem-se que os estudos a serem programados deverão ser direcionados no sentido da melhoria dos agroecossistemas, sejam em monoculturas, silvoagrícolas, agrossilvopastoris ou silvopastoris. A evolução tecnológica atual exige medidas e soluções que visem manter ou melhorar a produtividade, reduzir os efeitos da erosão, os processos de degradação do solo e a preservação do meio ambiente. Espera-se que essa fonte de informação possa ajudar na elaboração de novas pesquisas e na formulação de hipóteses ainda não comprovadas.

1 Consultor. Especialista em solos. Ex-Pesquisador da Embrapa Solos/UEP-Recife. Rua Castro Alves, 186. Aptº 502, Encruzilhada, Recife, PE. CEP. 52030-060. E-mail: toliva@uol.com.br.

2 Pesquisadora da Embrapa Solos/UEP-Recife – Rua Antônio Falcão 402 – Boa Viagem, Recife, PE. CEP 51020-240. E-mail: raquel@cnps.embrapa.br.

3 Bibliotecária da Embrapa Solos. Rua Jardim Botânico 1024 Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ. CEP 22460-000. E-mail: penha@cnps.embrapa.br.

Review Of Studies on Soil Compaction, Dense Layer Formation And Cohesion

Abstract

This studie is a contribution to research about compaction, dense layer formation and cohesion of soils in Brazil. The objective is to provide informations, which allow scientists to have a better understanding of these subjects. This review was based on 683 papers, 77.3 % produced in Brazil and 22.7 % produced in foreign countries, involving 984 authors and co-authors. The scientific publications were grouped, by decades (1930-1990), with short comments about the main research lines, concepts and results. Suggestions were made for new research toward the improvement of the agroecosystems in Brazil. The thecnological evolution requires management practices aiming to improve productivity, and reduce soil erosion, and other processes of soil degradation. It is expected, that this publication can help the development of new research lines toward the solution of agriculture problems in the country.

Introdução

A atividade científica abrange várias etapas bem definidas, uma delas corresponde à Revisão de Literatura, que será mais eficiente à medida que se tornar mais abrangente, permitindo assim a sua permanente atualização.

A necessidade de se conhecer o que foi feito e o que está sendo produzido em qualquer campo de atividade, se torna de primordial importância para os pesquisadores. É fácil constatar ausências de citações em muitos trabalhos realizados no Brasil por falta de uma revisão bibliográfica mais acurada.

No presente estudo, por se tratar de uma “contribuição” abrangendo temas específicos, a principal preocupação dos autores foi a de que mesmo se torne um instrumento que possa permitir uma constante atualização, com a inclusão de novos trabalhos.

Foram consultados 683 trabalhos, envolvendo 984 autores e co-autores. As referências bibliográficas, os termos de indexação e o pequeno resumo elaborado visam facilitar e permitir um maior aprofundamento do conhecimento, constituindo-se, até certo ponto, uma fonte para elaboração de novas pesquisas.

As consultas, na sua quase totalidade, foram feitas em publicações pertencentes ao acervo dos autores, das bibliotecas centrais da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA) e Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e de algumas unidades da Embrapa.

As referências bibliográficas foram organizadas de acordo com a Norma nº. 6.023 de agosto de 2000, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os trabalhos foram listados em ordem alfabética pelo sobrenome dos seus autores, separados em grupos por decênios, numerados em ordem crescente.

Foi feito um breve comentário sobre o trabalhos listados em cada década, destacando as principais linhas de pesquisa, conceitos e resultados relevantes.

Os índices de autores e cronológicos, apresentados no anexo, facilitam a identificação dos trabalhos.

A distribuição do número de trabalhos por década se encontra na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos trabalhos por década.

Década	Número de trabalhos	Valor acumulado
1930	4	4
1940	6	10
1950	11	21
1960	37	58
1970	87	145
1980	214	359
1990	287	646
2000	37	683

Quanto ao total dos trabalhos, 77,3% são de origem nacional e 22,7% de origens estrangeiras, com a seguinte distribuição: 37,0% de Anais e Resumos de Congressos, Reuniões, Simpósios, Encontros, 27,3% de Periódicos, 7,6% de Dissertações e Teses, 7,5% de Boletins Técnicos e o restante de livros e publicações diversas.

O estudo visa, portanto, fornecer aos pesquisadores nas áreas de Física, Manejo, Conservação do Solo e outras correlatas, subsídios capazes de contribuir tanto para o enriquecimento do conhecimento teórico, como também no campo de ensino, em especial na pós-graduação.

Referências e Resumos por Décadas

Década de 1930

Ainda com ortografia antiga, a base para os estudos de Física do Solo, no Brasil, foi estabelecida através de trabalho de Camargo e Vageler, em 1936, no Instituto Agrônomo de Campinas, com a divulgação da metodologia de análises físicas, envolvendo atributos como densidade global (peso específico aparente), porosidade, análise granulométrica e retenção de água, até hoje utilizadas nos estudos de compactação e adensamento do solo.

Posteriormente, essa metodologia foi adotada por outras Instituições, a exemplo do Laboratório de Solos do Instituto José Augusto Trindade, no Perímetro Irrigado de São Gonçalo no município de Souza, PB, pertencente ao Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), na caracterização dos solos das Bacias de Irrigação dos Açudes Públicos do Nordeste.

A presença de compactação no solo foi observada como uma característica de solos muito argilosos de várzea, (massapê), cultivados com cana-de-açúcar no Estado de Sergipe, associando à sua baixa permeabilidade à natureza do material originário. As características físicas do solo foram consideradas de maior importância do que as químicas.

A compactação do solo foi considerada consequência do preparo do solo para a cultura da cana-de-açúcar, exigindo arações mais profundas, maior esforço de tração e melhores equipamentos agrícolas.

001/30 CAMARGO, L. A. de; VAGELER, P. **Analyses de solo. I Analyse Physica.** Campinas: Instituto Agrônomo, 1936, p. 4-79 (IAC. Boletim técnico, 24)

Termos de indexação: atributo físico, análise.

Trata-se de uma das primeiras publicações sobre metodologia de análise de Física do Solo no Brasil, envolvendo as determinações de peso específico aparente (densidade global), porosidade total e mínima, higroscopicidade, ascensão capilar, entre outras.

002/30 CASTRO, J. F. de. Estudos agrológicos preliminares das terras irrigáveis do sistema do Alto Piranhas. **Boletim da Inspectoria Federal de Obras Contra as Secas - IFOCS**, Rio de Janeiro, v. 5, n.1, p. 38-62, 1936.

Termos de indexação: compactação, levantamento, semi-árido.

Os primeiros estudos detalhados de solos nas bacias de irrigação de açudes públicos no Nordeste do Brasil, datam da década de 1930, na bacia de irrigação do açude São Gonçalo, no município de Sousa, Paraíba, onde há referências da presença de horizontes iluviais cimentados, duros e compactos, indicando que a drenagem natural é regulada por esses horizontes.

003/30 CAMINHA FILHO, A. Da diversidade dos solos canavieiros de Sergipe e do trabalho agrícola respectivo. **Brasil Açucareiro**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 7-10, 1939.

Termos de indexação: compactação, atributos físicos, cana-de-açúcar.

Referindo-se à diversidade de solos canavieiros de Sergipe, em 1939, observava que as propriedades e aptidões de um solo agrícola são largamente influenciadas pela natureza do material sobre a qual assenta, sendo afetadas pela permeabilidade do solo. Referia-se aos solos de massapê como solos que possuíam grande compactação. Acrescentava que para a cana-de-açúcar, uma boa constituição física era preferível à uma boa constituição química.

004/30 GIBB, J. A preparação do solo para a cana-de-açúcar. **Brasil Açucareiro**, Rio de Janeiro, v. 6, p. 69-75, 1939.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, cana-de-açúcar.

Estudando o problema do manejo do solo, já em 1939, observou que o preparo do terreno para a cultura da cana-de-açúcar se diferenciava muito daquela que os agricultores comuns e os fabricantes de máquinas e equipamentos agrícolas estavam habituados a realizar. Afirmou que solos plantados com a cana costumavam ser muito compactos e deveriam ser arados com maior profundidade. Como se tratava de uma cultura anual e só se arava uns tantos anos, o solo se tornava duro, necessitando de muito esforço de tração e equipamentos muito resistentes.

Década de 1940

Dos seis trabalhos consultados, apenas um foi realizado no Brasil, publicado na Revista de Agricultura, Piracicaba, SP. Os autores consideravam de grande importância o conhecimento dos atributos físicos do solo no combate à erosão, não havendo referência ao problema de compactação do solo. A experimentação sobre conservação do solo visava perdas por erosão e redução da produtividade de algumas culturas.

Nos trabalhos de origem estrangeira, a compactação do solo era considerada como um processo de deformação causado por máquinas e animais, como resultado da destruição dos agregados causados pela preparação do solo, sob condições de umidade elevada. As macro e microporosidades foram utilizadas como atributos nos estudos de avaliação da compactação do solo provocada durante o cultivo; o volume de macroporos foi também considerado no desenvolvimento de raízes de cana-de-açúcar, em Latossolos do Hawai, na presença de camadas compactadas.

001/40 SETZER, J. Propriedades físicas dos solos do Estado de São Paulo em face ao combate a erosão. **Revista de Agricultura**, Piracicaba, v.15, p. 100-113, 1940.

Termos de indexação: atributos físicos, erosão.

O trabalho discorre sobre os estudos de física do solo em São Paulo, em 1940. O autor considera de grande importância o conhecimento das constantes físicas do solo no combate à erosão. Os meios de combate à erosão devem variar com a mesma frequência com a qual variam as características do terreno, desde a simples plantação em curvas de nível até os muros de pedra, como eram feitos nas margens do Reno, no vale do Pó ou na China Oriental.

002/40 BODMAN, G. B.; RUBIN, J. Soils puddling. **Soil Science Society of America Proceedings**, Madison, v. 13, p. 27-36, 1948.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Consideram a deformação do solo por máquinas e animais, como resultado da destruição dos agregados e também pela compactação proporcionada por processo de preparação do solo sob condições úmidas.

003/40 BROWING, G. M. Research needs of tillage in soil and water conservation. **Journal of Soil and Water Conservation**, Baltimore, v. 3, p.75-78, 1948.

Termos de indexação: compactação, manejo, milho.

Comparou as produções de milho cultivado por vários sistemas de preparo do solo e concluiu que o solo fica mais compacto e não tão bem arejado, com o preparo de subsuperfície utilizando o arado.

004/40 VEIHMAYER, F. J.; HENDRICKSON, A. M. Soil density and root penetration. **Soil Science**, Baltimore, v. 65, p.487-489, 1948.

Termos de indexação: atributos físicos, raízes, girassol.

Constataram que, em solos arenosos, os valores limitantes para a densidade global, quanto à penetração de raízes, foram de 1,7 a 1,8kg/dm³ e, para os solos argilosos, de 1,6 a 1,7kg/dm³, utilizando como cultura o girassol. Afirmaram que a situação do solo e seu histórico de uso influem na resistência à penetração, que é relacionada à densidade global.

- 005/40** LAWS, W. D.; EVANS, D. D. The effects of long time cultivation on some physical and chemical properties of two Rendzina soils. **Soil Science Society of America Proceedings**, Madison, v. 14, p. 15-19, 1949.

Termos de indexação: compactação, manejo, Rendzina.

Sobre os efeitos do cultivo por longo tempo, nas propriedades físicas de um solo classificado como Rendzina, constataram diminuição da macroporosidade e aumento da microporosidade, ao longo da profundidade do perfil, embora a porosidade total não variasse muito. Atribuíram isso à compactação sofrida pelo solo durante o cultivo.

- 006/40** TROUSE, A. C.; HUMBERT, R. P. Some effects of soil compaction on the development of sugar cane roots. **Soil Science**, Baltimore, v. 14, p.361-366, 1949.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, raízes, Latossolo, cana-de-açúcar.

No estudo de Latossolos no Hawaii, verificaram que o desenvolvimento do sistema radicular da cana-de-açúcar, era grandemente afetado pelo volume de macroporos que variou nas camadas adensadas entre 5 e 15%, em relação à porosidade total.

Década de 1950

Observa-se que, de um total de 10 trabalhos consultados, apenas dois se referem a estudos realizados no Brasil. Em 1955, no Rio Grande do Sul, um dos primeiros trabalhos sobre compactação do solo aborda o problema com relação às consequências da mesma sobre atributos físicos do solo, à resposta das plantas e aos benefícios que podem trazer, quanto ao crescimento e ao desenvolvimento das raízes.

Com relação à coesão, em 1958, foi constatada a sua presença em solos de Tabuleiros Costeiros, na região de Campos, RJ, quando da realização do Levantamento de Solos do Estado, na época, já caracterizada por apresentar, quando secos, horizontes de consistência dura e resistentes à penetração do martelo pedológico, tornando-se friáveis a muito friáveis, quando úmidos.

Vale salientar que, nas três primeiras décadas estudadas, nenhum trabalho envolvendo compactação, adensamento e coesão foi publicado nos Anais dos Congressos Brasileiros de Ciência do Solo.

Nos trabalhos de autores estrangeiros, os estudos sobre compactação do solo, envolviam exames microscópicos para verificação de deformações plásticas de agregados, influências do tipo de argila e uso de atributos mecânicos como tráfego de máquinas e de animais. Já nesta década surgia a primeira definição de compactação com um incremento da densidade global com redução dos espaços vazios.

Verifica-se, portanto, a continuação dos estudos relacionados à estrutura, agregação, macro e microporosidade do solo, distribuição e crescimento de raízes. Aparecem os primeiros trabalhos sobre o uso de penetrômetro, efeitos de tráfego de máquinas e pisoteio de animais, bem como definições de compactação e coesão do solo.

001/50 HUBBEL, D. S.; STATEN, G. **Studies on soil structure**. New Mexico: Agricultural Experimental Station, 1951. (Technical Bulletin, 363).

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Sobre a estrutura do solo, consideraram que a compactação reduz a agregação do solo, aproximadamente à metade, principalmente em amostras com predominância de partículas grosseiras, além de diminuir a macroporosidade.

002/50 DAY, P.; HOLMGREN, G. G. Microscopic changes in soil structure. **Soil Science Society of America Proceedings**, Madison, v. 16, p. 73-77, 1952.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Examinando microscopicamente lâminas de solo de camadas compactadas, observaram que as mudanças de volume que ocorrem durante a compactação se devem às deformações plásticas dos agregados.

003/50 COOPER, A. W.; NICHOLS, M. L. Some observations on soil compaction test. **Agriculture Engineering**, St. Joseph, v. 40, n. 5, p. 254-257, 1954.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes.

Definiram a compactação do solo como um incremento da densidade global do solo com redução dos espaços vazios. Consideraram que umidade, temperatura, aeração, resistência à penetração, entre outras propriedades, são influenciados pelo estado de compactação do solo.

- 004/50** GILL, W.R.; BOLT, G.H. Pfeffer's studies of growth pressure exerted by plants. **Agronomy Journal**, Madison, v. 47, p. 166-168, 1955.

Termos de indexação: compactação, raízes.

Concluíram que o crescimento das raízes em solos compactados se deve ao balanço entre a pressão externa, oferecida pelo solo, e a interna, exercida pelas raízes e que a taxa de crescimento das raízes está condicionada principalmente pela menor pressão exercida pelo solo e não pela maior pressão que as raízes possam exercer.

- 005/50** PEDROTTI, A. Compactação do solo um problema oculto. **Lavoura Arroeira**, Porto Alegre, v. 48, n. 418, p. 18-21, 1955.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Abordou os problemas de compactação quanto às suas conseqüências nas propriedades do solo, no crescimento e respostas das plantas de arroz e nos benefícios que pode trazer. Admitiu que a compactação do solo origina muitos sintomas semelhantes devidos à outras causas. Considerou que a compactação do solo em determinado grau é benéfica para as culturas, pois ela determina de certa maneira as relações entre ar, água e temperatura, que passam a influenciar a germinação, a emergência das plântulas, o crescimento radicular e praticamente todas as fases de desenvolvimento da planta.

- 006/50** BARROS, H. da C. ; DRUMOND, J. L. ; CAMARGO, M. N. LEMOS, P. de O. e C.; LEMOS, R. C. de; MENDES, W. **Levantamento de Reconhecimento dos solos do Estado do Rio de Janeiro e Distrito Federal**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas - Comissão de Solos, 1958. 350 p. (SNPA. Boletim, 11).

Termos de indexação: coesão, Tabuleiros Costeiros, levantamento.

A presença de coesão em solos dos tabuleiros costeiros foi inicialmente identificada pelos autores, na região de Campos, RJ, quando da realização do Levantamento de Solos do Estado do Rio de Janeiro, pelo CNEPA-MA. Foi caracterizada por apresentar, quando secos, horizontes com consistência dura e resistentes à penetração do martelo pedológico, tornando-se friáveis a muito friáveis, quando úmidos.

- 007/50** KAWAND, Y.; HOLMES, W. E. Compaction test as a means of soil structure evaluation. **Soil Science Society of America Proceedings**, Madison, v. 22, p. 369-372, 1958.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico.

No estudo de correlação entre testes de compactação, teores de carbono e argila, de amostras superficiais e do subsolo de 15 locais, verificaram que a percentagem de poros na condição de densidade global máxima, quando correlacionada com os teores de carbono e argila, apresentou melhores resultados estatísticos, principalmente quando o teor de umidade se encontrava próximo ao limite de plasticidade. Comparação feita com cinco solos contendo argila montmorilonita e cinco com argila caulinita indicou que os primeiros foram mais susceptíveis à

compactação por forças mecânicas do que os segundos, isto porque solos com argila montmorilonítica apresentam maiores valores para os limites de liquidez e os índices de plasticidade, do que os com argila caulíníficas.

- 008/50** - SOHNE, W. Fundaments of pressure distribution and soil compactation under tractor tyres. **Agricultural Engineer**, Bedford, v. 39, p. 276-281, 1958.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Apresentou dados sobre a compactação do solo quando o mesmo é submetido às pressões das rodas do trator. Afirmou que a porosidade total é reduzida quando várias forças são aplicadas em um solo franco (loamy soil), em diferentes teores de umidade. Concluiu que quanto mais baixo é o teor de umidade, maior é a pressão requerida para reduzir a porosidade até um determinado valor. Para ser atingida a porosidade de 42%, nas condições de umidade: seco ao ar, intermediário e úmido, a pressão requerida obedeceu a seguinte proporção: 50:9:1.

- 009/50** GILL, W. R. Soil compaction by traffic. **Agricultural Engineering Journal**, Bedford, v.20, p. 392-394, 1959.

Termos de indexação: compactação.

Sobre o processo de compactação no solo, considerou que, à medida que se aplica uma força sobre o solo, ele reage pela compactação até que um equilíbrio seja atingido. Dai em diante, ele não mais se deixa compactar.

- 010/50** MARSHALL, T. J. **Relation between water and soil**. Harpenden: Commonwealth Bureau of Soil, 1959. (Technical Communication, 50).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, penetrômetro.

Estudou a compactação do solo em relação ao teor de umidade, quando medido pelo método do penetrômetro. Observou que, para cada solo, o aumento do teor de umidade provocava diferentes rearranjos das partículas do solo.

- 011/50** TANNER, C. B.; MAMARIL, C. P. Pasture soil compaction by animal traffic. **Agronomy Journal**, Madison, v. 51, p. 329-331, 1959.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, tráfego animal.

Verificou que o tráfego animal causava sérios problemas de compactação em solos de textura fina, diminuindo o espaço poroso, aumentando a densidade global e ocasionando redução na produtividade das pastagens.

Década de 1960

Dos 37 trabalhos, apenas 14 foram realizados no Brasil, sendo 5 apresentados em Congressos.

São registrados os primeiros estudos sobre as influências dos sistemas de preparo do solo com o uso de máquinas e implementos agrícolas pesados, na formação de camadas compactadas como consequência do emprego do “cultivo mínimo”; início dos estudos sobre caracterização físico-hídrica de horizontes adensados em solos de Tabuleiros Costeiros; efeito da compactação artificial sobre a penetração de raízes; utilização de técnica de radiação gama na determinação da densidade global e umidade; estudos sobre conservação do solo e da água e os seus efeitos sobre a compactação, atribuindo a essa ocorrência a prática irracional da mecanização e do tráfego de máquinas pesadas sobre um solo hipermanipulado.

Quanto ao adensamento dos solos, foi considerado como o resultado de uma migração coloidal e orgânica, da camada superficial, em profundidade, provocando a obstrução de parte dos macroporos, com subsequente diminuição da permeabilidade e do espaço poroso do solo.

No que se refere aos trabalhos estrangeiros, consideraram a compactação, como consequência de repetidas cargas de pequena magnitude em solo úmido e das operações de preparo do solo - produto de pressões exercidas sobre as partículas do solo por ações do peso do trator, do arado e dos animais.

Em alguns solos da Rússia cultivados com macieira, foi relatado que a compactação era provocada pelo uso intensivo da grade de disco. Na América do Norte, em solos de Louisiana, os macroporos foram considerados de grande importância na caracterização da compactação do solo; em Iowa, na década de 1950, foi considerado que a compactação do solo era influenciada por várias propriedades físicas do solo, como densidade global, aeração e pelo excesso de umidade; na Argentina, região dos Pampas, afirmou-se que a compactação do solo era um fator negativo de caráter físico-mecânico denominado de “pé-de-arado”.

001/60 BOWERS, W.; WOODBURN, R. Research studies of minimum tillage *Transation of the ASAE*, St. Joseph, v. 3, n. 2, p.1-3, 1960.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Afirmaram que o cultivo mínimo promove excelente germinação das sementes, rápido crescimento das culturas e provoca menos compactação ao solo em relação ao excesso de cultivo, que acelera a compactação do solo, reduz a aeração e a infiltração da água. Observaram que o primeiro ano de uso do cultivo mínimo foi difícil, porém, a matéria orgânica deixada no solo melhorou as condições do cultivo já no segundo ano e nos anos subsequentes.

002/60 FLOCKER, W. J.; TIMM, H.; VOMOCIL, J. A. Effects of soil compaction on tomato and potato yields. *Agronomy Journal*, Madison, v. 5, p. 345-348, 1960.

Termos de indexação: compactação, manejo, tomate, batata.

Concluíram que “em áreas de agricultura intensiva, devido ao tráfego de máquinas pesadas e ao uso de equipamentos de cultivo, há uma tendência para a formação de camadas compactadas de baixa permeabilidade”.

- 003/60** LEME, H. A. Cultivo mínimo, nova técnica da agricultura tratorizada, como prática na conservação do solo. In: CONGRESSO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE SOLOS, 1., 1960, Campinas. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1960. p. 223-226.

Termos de indexação: compactação, manejo, conservação, cultivo mínimo.

Considerou o cultivo mínimo, pela utilização de motomecanização, como uma técnica que reduz ao mínimo as passadas do trator no terreno, causando menor compactação do solo, com benefício para o mesmo, principalmente no sentido da conservação do solo.

- 004/60** LEMOS, R. C. de; BENNEMA, J.; SANTOS, R. D. dos; OLMOS ITURRI LARACH, J.; SUAREZ INCLAN, R.; ACHÁ PANOSO, L.; MENDES, W.; MELO, J. de O.; SILVEIRA, C. O. da. **Levantamento de Reconhecimento de solos do Estado de São Paulo**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - Serviço Nacional de Pesquisas Agrônômicas - Comissão de Solos, 1960. 634 p. (SNPA. Boletim, 12).

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo.

Utilizaram como critérios de separação das classes dos Latossolos, a presença de horizontes coesos, quando do Levantamento de solos do Estado de São Paulo, por apresentarem cores amareladas, quando secos, consistência dura e ligeiramente dura no horizonte A ou pelo menos nos subhorizontes inferiores do perfil.

- 005/60** LUGO LOPEZ, M. A. Pore size and bulk density as mechanical soil factors impeding root development. **Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico University**, Rio Piedras, v. 44, p. 40-44, 1960.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, gramínea.

Verificou que o efeito combinado de altas densidades globais e maior volume de poros pequenos, aparentemente reduziram a penetração das raízes dos capins Angola e Bermuda, enquanto que as do capim Colonião conseguiram penetrar em horizontes densos.

- 006/60** FLOCKER, W. J.; NIELSEN, D. R. Relationship between soil moisture and air space associate with levels of bulk density that influence growth of tomatoes. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF SOIL SCIENCE, 7., 1960, Madison. **Transations...** Madison: International Society of Soil Science, 1961. p. 347-353.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, tomate.

Concluíram que a tensão do solo e o impedimento mecânico ou a combinação dos dois afetou o crescimento das plantas do tomateiro, quando o solo foi submetido à diferentes níveis de compactação.

- 007/60** GROHMANN, F.; ARRUDA, H. V. Influência do preparo do solo sobre a estrutura da Terra Roxa Legítima. **Bragantia**. Campinas, v. 20, p.1203-1209, 1961.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, Terra Roxa.

Verificaram que o trabalho mecânico, quando muito intenso, faz com que o diâmetro médio dos agregados fique bastante reduzido. Consideraram que a estrutura natural pode ser alterada com a modificação da distribuição dos agregados e que, no caso do solo estudado (Terra Roxa Estruturada), pelas suas excepcionais características de estrutura, não se fazia necessário o preparo intensivo do solo.

- 008/60** MEREDITH, H. L.; PATRICK JUNIOR, W. H. Effects of soil compaction on subsoil root penetration and physical properties of three soils in Louisiana. **Agronomy Journal**, Madison, v. 53, p.163-167, 1961.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes.

Com relação aos efeitos da compactação do subsolo na penetração de raízes em um solo de Louisiana, EUA, destacaram a importância dos macroporos na penetração das raízes e salientaram que esses poros são extremamente sensíveis à compactação.

- 009/60** RICHARDS, S. J.; WEEKS, L. V.; WARNEKE, J. E. Compacted bulk density and hydraulic conductivity for indicating the structural status of soil. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF SOIL SCIENCE, 7., 1960, Madison. **Transactions** ... Madison: International Society of Soil Science, 1961. p. 249-255.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Estudaram a compactação através da densidade global e da condutividade hidráulica, como um índice da avaliação da estrutura. Para cada solo estudado, foi determinado o teor de umidade mínimo correspondente à densidade. Esse conteúdo mínimo de umidade foi correlacionado com a espessura do filme de água, calculada em função da determinação da superfície específica.

- 010/60** STOUT, B. A.; BUCHELLE, W. F. Effect of soil compaction and seedling emergency under simulated field condition. **Agricultural Engineering**, St. Joseph, v. 42, p. 68-71, 1961.

Termos de indexação: compactação, semente, germinação.

Estudaram solos de Michigan, EUA, em condições de laboratório, quanto aos efeitos da compactação (quantidade e posição) na germinação de sementes. Concluíram que as pressões aplicadas no solo diretamente acima da semente, de um modo geral, prejudicaram a germinação e que esta deve ser orientada e controlada, para se obter efeitos benéficos na germinação.

- 011/60** PHILLIPS, R. E.; KIRKHAM, D. Soil compaction in the field and corn growth. **Agronomy Journal**, Madison, v. 54, p. 29-34, 1962.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, milho.

Admitiram que é difícil de se chegar a uma conclusão sobre as propriedades que afetam o crescimento das plantas, uma vez que a compactação do solo é influenciada por várias propriedades físicas, de um modo ou de outro, como densidade global, aeração reduzida e excesso de umidade. Em estudo realizado em Iowa, EUA, nos anos de 1956 e 1958, em solo (Colo clay soil) submetido a 3 níveis de compactação, verificaram que o impedimento mecânico medido através do teste com penetrômetro e a densidade aparente (global) foram as propriedades físicas que melhor se correlacionaram com a redução do crescimento e produção do milho.

- 012/60** RANZANNI, G.; FREIRE, O.; KIEHL, E. J.; CESAR, C. M.; SILVA, J. G. da. Influência da cobertura morta sobre a estrutura do solo. **Revista de Agricultura**, Piracicaba, v. 37, n. 4, p. 217-225, 1962.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Latossolo.

Estudaram a influência da cobertura morta na estrutura do Latossolo Vermelho-Amarelo de Piracicaba, SP, e verificaram que as características físicas do solo não foram alteradas na área com cobertura morta durante 3 anos. A alternância de umedecimento e secagem provocou uma sensível diminuição do índice de agregação do solo com ou sem cobertura morta e um aumento na agregação fina em detrimento da grosseira.

- 013/60** THOMPSON, L. M. **El suelo y su fertilidad**. Barcelona: Editorial Revertê, 1962. 409 p.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico.

Considerou que o adensamento e a compactação do solo diminuem seu volume de poros, incrementando portanto o peso por unidade de volume e afetando as condições dos mesmos ligadas aos nutrientes do solo.

- 014/60** OLIVEIRA, L. B. de. **Estudo físico-hídrico do solo. Caracterização completa sob o ponto de vista físico de uma área experimental da Série Recife, localizada na Estação Experimental do Curado**. Recife: Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuárias do Nordeste, 1963. 38 p. (IPEANE. Boletim técnico, 19).

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Estudo físico-hídrico em um Latossolo Vermelho-Amarelo podzólico de "Tabuleiro", utilizando amostras com estrutura não deformada coletadas com o extrator de solos de Uhland, em 5 profundidades. Através da caracterização física e hídrica de cada amostra, concluiu que a presença de uma camada adensada identificada no estudo morfológico do perfil, nos horizontes A3 (15 a 32cm) e B1 (32-50cm), foi comprovada através do aumento da densidade aparente (global) e da microporosidade e diminuição do coeficiente de permeabilidade e da macroporosidade, quando comparados com as camadas adjacentes e subjacentes.

- 015/60** TAYLOR, H. M.; BURNETT, A. Influence of soil strenght on the root growts habits of plants. **Soil Science**, Baltimore, v. 98, p. 174-180, 1964.

Termos de indexação: compactação, atributos físicos, raízes.

Afirmaram que a resistência do solo à penetração é que determina o grau de crescimento radicular e que o impedimento mecânico é mais crítico que o suprimento de oxigênio. Um estudo similar indica que as raízes jovens podem penetrar numa zona compactada sempre que o diâmetro dos poros não seja menor que o da raiz. Com relação ao grau de compactação, verificaram que as raízes eram impedidas de penetrar nessas camadas, cujos valores de compactação eram superiores a 20kgf/cm².

- 016/60** HEGEDUS, E. Pressure distribution under rigid wheels. **Transations of the ASAE**, St. Joseph, v.8, n.3, p.305-308, 311, 1965.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Descreveu as condições em que o solo fica mais susceptível à ação da compactação como resultado das operações de preparo; quando úmido ou quando repetidas cargas de pequena magnitude foram aplicadas. O aumento da compactação foi verificado a cada repetição dessas operações. A profundidade de ocorrência da compactação foi proporcional à carga aplicada.

- 017/60** REICHARDT, K. **Uso da radiação gama na determinação da densidade aparente e da umidade do solo.** 1965. 102 f. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, radiação gama.

Desenvolveu um trabalho de grande importância, para o estudo da compactação do solo, através da determinação da densidade global do solo e do teor de água, pela absorção da radiação gama. Este método permite obter resultados sem perturbação do sistema e a diferentes profundidades.

- 018/60** SOWERS, G. F. Consistency. In: BLACK, C. A. (Ed.). **Methods of soil analysis.** Madison: American Society of Agronomy, 1965. Part 1, p. 391-99.

Termos de indexação: compactação, atributos físicos.

Considerou de grande utilidade os estudos do comportamento plástico do solo, através dos conceitos de limite de liquidez, de plasticidade e índice de plasticidade. Afirmou que consistência do solo pode variar com a textura, a estrutura, o teor de matéria orgânica e a natureza dos colóides inorgânicos, apresentando diferentes estados de dureza (compactação), friabilidade, plasticidade e pegajosidade, dependendo do teor de umidade em que o solo se encontre.

- 019/60** TROUSE JUNIOR, A. C. Effects of soil compression on the development sugar cane roots. In: CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF SUGAR CANE TECHNOLOGY, 12., 1965, Honolulu. **Proceedings...** 1965, p.137-152.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes, cana-de-açúcar.

Estudou os efeitos da compressão do solo por máquinas, no desenvolvimento de raízes da cana-de-açúcar, no Hawai. Constatou redução da produtividade da cana-de-açúcar, pelo efeito da compactação do solo.

- 020/60** FRANCHELLI, R. A. Herramienta escarificadora para arado de rejas. In: CONGRESSO PAN AMERICANO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 1., 1966, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1966, p. 847-848.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Considerou que a compactação do solo provocada pelo arado limita a produtividade do solo e que sua correção com máquinas é cara. Desenvolveu no INTA, Argentina, um acessório simples que aplicado a arados comuns, permitiu realizar simultaneamente as operações de aração e

escarificação vertical, denominada de “Costaneira escarificadora”, que, atingindo a camada compactada, conseguiu destruí-la.

- 021/60** GRABE, A. R. Soil aeration and plant growth. **Advances in Agronomy**, New York, v. 18, p. 57-106, 1966.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, raízes.

Referindo-se às condições de aeração do solo em relação ao crescimento das plantas, observou que mudanças na morfologia, na hidratação e na taxa de respiração das raízes, podem estar associadas à habilidade das mesmas em penetrar em solos compactados. Em solos adensados ou compactados, as raízes se mostram curtas e grossas, com elevada massa de matéria seca e com parede celular grossa, apresentando menor maleabilidade para se desviar daqueles pontos de maior resistência no solo.

- 022/60** GROHMANN, F.; QUEIROZ NETO, J. P. de. Efeito da compactação artificial de dois solos limo-argilosos sobre a penetração das raízes de arroz. **Bragantia**, Campinas, v. 25, p. 421-432, 1966.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, Latossolo, Podzólico, arroz.

Consideraram que a compactação do solo, natural ou artificial, pode se tornar uma das causas de insucessos no cultivo de plantas. Apresentam uma técnica de compactação artificial do solo em laboratório. Usaram amostras de Latossolos Roxos e Podzólicos Vermelho-Amarelos e o arroz como planta indicadora para testar o efeito dessa compactação sobre a penetração das raízes. Concluíram que a faixa de compactação não prejudicial ao desenvolvimento do sistema radicular das plantas do arroz foi mais ampla no Latossolos Roxos do que no Podzólico Vermelho-Amarelo; que houve impedimento físico da raiz, quando a densidade global atingiu valores superiores a 1,42kg/dm³ para o Latossolos e 1,38kg/dm³ para o Podzólico; que a rigidez dos poros, nas amostras altamente compactadas, parece ter sido a causa da limitação da penetração do sistema radicular nas amostras estudadas.

- 023/60** LEME, H. A. Conservação do solo e da água e os efeitos da compactação. In: CONGRESSO PAN AMERICANO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 1., 1966, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, 1966, p. 619-623.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, mecanização.

Referiu-se à conservação do solo e da água e os efeitos da compactação em São Paulo. Considerou o fenômeno da compactação do solo, relativamente complexo demandando bons conhecimentos de mecânica do solo. Citou que essa compactação vem aumentando como consequência da mecanização das fazendas, com o advento de novas técnicas como uso de herbicidas, adubos líquidos e outras. Afirmou que os efeitos físicos dessa compactação se dá às expensas dos macroporos, aumento da densidade global e da resistência à penetração das raízes. Acrescenta que essa compactação é resultante da prática irracional da mecanização e do tráfego de maquinaria pesada, sobre um solo hipermanipulado.

- 024/60** PETRELLI, A; SCOTTA, E. Tosca y compactación de suelos agricolas como factores limitantes para el almacenamiento del agua. In: CONGRESSO PAN AMERICANO DE CONSERVAÇÃO DE

SOLO, 1., 1966, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, 1966. p. 685-691.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Estudaram os fatores físicos limitantes de um solo agrícola nos Pampas argentinos. Referiram-se à compactação como um fator negativo de caráter físico-mecânico o qual denominaram de “pé-de-arado”. Consideram esta compactação como um produto das pressões exercidas sobre as partículas do solo, por ações de peso do trator, do arado e de animais. Afirmaram que essa força compressiva é variável em função da carga aplicada. Citaram com base na carga estática, que um ovino pode exercer uma pressão de 2kgf/cm², um boi 3,5kgf/cm² e um trator 1.960kgf/cm².

- 025/60** TROUSE JUNIOR, A. C. Alteration of the infiltration permeability capacity of tropical soil by vehicular traffic. In: CONGRESSO PAN AMERICANO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 1, 1966, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, 1966. p. 1103-1109.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, mecanização, cana-de-açúcar.

Referiu-se aos efeitos do tráfego de veículos sobre os solos tropicais do Hawaí como responsáveis pelos danos que alteram as condições físicas do solo em muitas áreas produtivas. Consideraram que esses efeitos podem ser avaliados pelo aumento na densidade global ou diminuição da infiltração. Citaram que a cultura da cana-de-açúcar tem sido grandemente afetada por esse processo que envolve entre outros fatores, a compactação do solo.

- 026/60** ZRAZHEVSKIY, A. T.; NAZARENKO, G. V. The effect of the physical state of the plow layer of the soil in the growth of crops plant. **Soviet Soil Science**, Washington, D.C., v. 6, p. 691-701, 1966.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Observaram em solos russos, que o preparo do solo com arado de aiveca, quando o grau de compactação é baixo, conduz a uma extrema fragmentação da camada arada, acarretando conseqüentemente um mau crescimento e desenvolvimento das plantas com redução apreciável na produção das culturas.

- 027/60** OLIVEIRA, L. B. de. O estudo físico do solo e a aplicação racional de técnicas conservacionistas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 281-285, 1967.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Latossolo, tabuleiro.

Apresentou a caracterização analítica de camadas adensadas em alguns solos de “tabuleiro” no Estado de Pernambuco, solos estes desenvolvidos sobre material originário da Série Barreiras. A caracterização física foi feita através da comparação entre os valores do coeficiente de permeabilidade (k) e da macro e micro porosidade. Verificou que entre as camadas superficial e a adensada, houve diminuição do “k” na proporção de 7:1 e também da macroporosidade.

- 028/60** OLIVEIRA, L. B. de. **A caracterização do adensamento no subsolo e sua importância no uso e manejo da terra.** Recife: Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuária do Nordeste. 1967. 7p. (IPEANE. Boletim Informativo, 5).

Termos de indexação: adensamento, Tabuleiro Costeiro.

Registrou que a presença de adensamento em alguns solos, especialmente nos Tabuleiros litorâneos do nordeste do Brasil, não era fato novo, conforme testemunho dos pedólogos da Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo, Marcelo Camargo, Paulo Klinger, Clotário Silveira e outros, quando dos levantamentos exploratórios de solos realizados. Chamou atenção da influência desse adensamento no subsolo nos estudos sobre fertilização, irrigação, conservação, uso e manejo do solo.

- 029/60** TAYLOR, H. M.; GARDNER, H. R. Penetration of cotton seedling taproots as influenced by bulk density moisture content and strenght of soil. **Soil Science**, Baltimore, v. 96, p.153-156, 1967.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes.

Afirmaram que a deficiência de penetração das raízes das plantas em zonas compactadas se deve a três fatores: aeração inadequada dentro ou abaixo da zona compactada; poros tão pequenos que impossibilitem a entrada das raízes; atingimento de um valor crítico para a densidade global.

- 030/60** WIERSUM, L. K. The relationship of the size and structural rigidy of pores to their penetration by roots. **Plant and Soil**, The Hague, v. 9, n.1, p. 75-81, 1967.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes.

Considerou que para um bom desenvolvimento das raízes, é necessário que haja um número suficiente de poros com diâmetro mínimos de 0,021 milimícrons. Afirmou ainda que a compactação altera não somente o volume de poros, como também à sua distribuição por tamanho.

- 031/60** OLIVEIRA, L. B. de.; DANTAS, H. S.; CAMPELO, A. S. B.; GALVÃO, S. J.; GOMES, I. F. Caracterização de adensamento no subsolo de uma área de Tabuleiro da Estação Experimental do Curado, Recife. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 3, p. 207-214. 1968.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico.

Consideraram que determinações físicas realizadas em amostras com estrutura não deformada podem fornecer dados conclusivos para a caracterização de adensamento no solo, como densidade global, coeficiente de permeabilidade, macro e microporosidade. Outras determinações físicas como análise granulométrica e químicas (complexo sortivo, matéria orgânica, relações "ki" e "kr"), podem ajudar, apenas para indicar quantitativamente as modificações sofridas pela massa do solo nas camadas adensadas em relação às adjacentes e subjacentes. Admitiram que o adensamento estudado é uma conseqüência da migração coloidal mineral e orgânica da camada superficial, em profundidade, provocando a obstrução de parte dos macroporos com conseqüente diminuição da permeabilidade e do espaço poroso do solo.

- 032/60** STRANAK, A. Soil compaction and diret drilling of cereals. **Outlook on Agriculture**, Oxford, v. 5, p. 241-246, 1968.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, tráfego animal.

Estudaram o comportamento de cereais, submetidos à compactações controladas em blocos de solo. Observou que, à medida que aumentava a compactação, a produção das plantas também aumentava. Conclui que para o cultivo de cereais, o solo deveria ter uma densidade global em torno de 1,5kg/dm³, ao passo que os solos convencionalmente, possuem valores entre 0,9 a 1,15kg/dm³.

- 033/60** WUTKE, A. C. P. Restauração do solo para a cultura da cana-de-açúcar. III Período 1958-61 e considerações gerais. **Bragantia**, Campinas, v.27, n. 18, p. 201-217, 1968.

Termos de indexação: manejo, atributo físico, Latossolo.

Estudaram a restauração do solo para a cultura da cana-de-açúcar em um Latossolo Vermelho-Amarelo húmico, em Cosmópolis, SP. Verificaram que a distribuição dos agregados do solo estáveis em água, nas camadas de até 30cm, não foi alterada com relação aos tratamento utilizados (adubação, calagem, uso de leguminosas).

- 034/60** ACHÁ PANOSO, L. **Levantamento detalhado dos solos da Estação Experimental de Itapirema.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1969. 84 p. (EPFS. Boletim Técnico, 12).

Termos de indexação: coesão, Latossolo, levantamento, Tabuleiros Costeiros.

Identificou várias classes de solo, entre elas o Latossolo Vermelho-Amarelo que apresenta grande diversidade de textura e drenagem, destacando-se das demais por apresentar coesão, principalmente nos horizontes superiores.

- 035/60** JACOMINE, P. K. T. **Descrição das características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas de alguns perfis de solo sob vegetação de cerrado.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - Escritório de Pesquisa e Fertilidade do Solo, 1969. 126 p. (EPFS. Boletim técnico, 11).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo morfológico, Latossolo, cerrado.

Estudando solos sob vegetação de "cerrado" em 1965, quanto às suas características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas, verificou que muitos Latossolos possuíam condições físicas favoráveis ao desenvolvimento das plantas e não apresentavam impedimento mecânico à penetração das raízes, entretanto, chamava a atenção para a necessidade de maiores investigações quanto ao seu uso com culturas.

- 036/60** KURYDINA, T. T.; PRIDOROGIN, V. K. Effect of machine cultivation on soil compaction in orchards. **Soviet Soil Science**, Washington, D.C., v. 6, p. 707-710, 1969.

Termos de indexação: compactação, manejo, maçã.

Estudaram na Rússia o efeito de máquinas agrícolas na compactação dos solos, em pomares de macieira. Concluíram que a compactação desenvolvida pelo uso de grade de disco nas camadas subjacentes àquela alcançada pela gradeação, era semelhante àquela causada pelos arados comuns.

- 037/60** OLIVEIRA, L. B. de.; OLIVEIRA, L. M. C. de; PEIXOTO, M. de F. V. **Levantamento Bibliográfico dos trabalhos e resumos publicados nos Anais da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1969. v. 1-6, 1. Parte.

Termos de indexação: adensamento, levantamento bibliográfico.

Verificaram que no período de 1947 a 1957, nenhum trabalho sobre adensamento e ou compactação do solo foi apresentado nos Congressos de Solos promovidos pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

Década de 1970

Dos 87 trabalhos, 51 foram realizados no Brasil, dos quais 14 apresentados em Congressos, o que significa um aumento de trabalhos de 4 vezes em relação à década de 1960.

Os estudos indicaram que a compactação é uma consequência do uso de máquinas agrícolas sob condições de clima úmido em solos de textura média e argilosa; que se deve às alterações da macroporosidade e da porosidade inter-agregados, pelas mudanças de espaços de poros devido ao uso contínuo do preparo do solo por longo tempo, pelas rodas do trator ou pelo pisoteio de animais.

Em trabalho realizado em Taiwan, em solos cultivados com cana-de-açúcar, foi constatado que a compactação do solo causada pelo uso de máquinas agrícolas prejudicou o crescimento das plantas e que, para evitar esse problema, foi adotado o sistema de cultivo mínimo. Em estudos feitos sobre o efeito do manejo do solo na Nigéria, a utilização de “mulch” no sistema “no-tillage” reduziu a compactação do solo provocada pelas gotas de chuva.

Com relação ao adensamento, foi definido como consequência de modificações das características físicas do solo devido a processos pedogenéticos que produzem condições desfavoráveis ao desenvolvimento das plantas; consequência da baixa estabilidade dos agregados em virtude dos baixos teores de óxidos de ferro e alumínio, como material cimentante e de baixa superfície específica; resultado de processos que envolvem atributos físicos, como densidade global, macro, microporosidade e condutividade hidráulica.

Estudos sobre caracterização físico-hídrica em solos de tabuleiros costeiros indicaram que a sua utilização agrícola era fortemente influenciada por diversos fatores limitantes como a presença de camadas ou horizontes adensados em subsuperfície.

A coesão do solo como o resultado de dois processos: compactação e consolidação, acompanhados por lenta expulsão da água no solo, quando este se encontra saturado, originando horizontes minerais subsuperficiais que apresentam, como características diferenciais, aumento da fração argila dispersa em água e da densidade global, diminuição da macroporosidade e porosidade total, quando comparados aos horizontes subsequentes e de mesma composição textural. Em estudos sobre a gênese de fragipans em solos da região dos Tabuleiros Costeiros, verificou-se que a coesão se dá por processos físicos, penetração de materiais da parte superficial e de raízes nas camadas subsuperficiais, em conjunção com os processos de reumedecimento e secagem do solo produzindo pressões que aumentam de maneira gradativa e não homogênea, comprimindo a massa do solo, o que provoca a reorganização das partículas e a compactação do horizonte.

A presença de horizontes coesos foi identificada em Latossolos na zona dos Tabuleiros Costeiros nos Estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará e do Espírito Santo.

001/70 CAMARGO M. N.; HIRANO, C.; FREITAS, F. G. et al.? Levantamento de Reconhecimento dos Solos da Zona do Médio Jequitinhonha - Minas Gerais. Rio de Janeiro. Ministério da Agricultura-EPFS-EPE, 1970. 340 p. (EPFS-EPE. Boletim Técnico, 9)

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Podzólico, Tabuleiro Costeiro.

Constataram na década de 1950, na Zona do Médio Jequitinhonha, MG, a existência de solos coesos desenvolvidos a partir de cobertura do Terciário. Os perfis de Latossolos apresentavam

consistência muito dura quando seco e muito friável quando úmido, nos horizontes AB(A3) e BA(B1).

- 002/70** HAYNES, J. L. **Uso agrícola dos Tabuleiros Costeiros do Nordeste do Brasil:** um exame das pesquisas. Recife: SUDENE: Departamento de Abastecimento e Agricultura, 1970. 153 p.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, Tabuleiro Costeiro.

No seu diagnóstico sobre a utilização agrícola dos solos dos Tabuleiros Costeiros do Nordeste, referiu-se aos estudos sobre caracterização de adensamento realizado pelo IPEANE- MA, que serviram de base para sugestões de pesquisa sobre o assunto. Considerou que dois fatores críticos conhecidos estão relacionados com o manejo dos solos de "Tabuleiros": sua baixa capacidade de retenção de água e de minerais contra a lixiviação.

- 003/70** KOUWENHOVEN, J. K. **Spring cultivation and wheeltracks.** Journal of Agricultural Engineering Research, London, v. 15, n. 1, p. 17-26, 1970.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Considerou que mais de 50% da superfície do solo pode ser compactada pelas rodas do trator apenas na semeadura. O grau ou nível de compactação atingido nesta operação, depende, dentre outras variáveis, do sistema de preparo do solo, umidade da camada preparada no momento do plantio, presença de resíduos de culturas, estrutura do solo e obviamente do peso do trator e da largura das rodas.

- 004/70** MELO, V. de. **Solos com B textural. Unidade Itapirema.** Recife: SUDENE - Divisão de Documentação, 1970. 31 p. (SUDENE. Edafologia, 1).

Termos de indexação: adensamento, Podzólico, Tabuleiro Costeiro.

Estudando solos Podzólicos Vermelho-Amarelos, na região de Tabuleiros Costeiros de Pernambuco, na Estação Experimental de Itapirema, Goiana, referiu-se à presença de ligeiro adensamento no horizonte B, especialmente no B1.

- 005/70** OLIVEIRA, L. B. de. Caracterização físico-hídrica do solo. Unidade Itapirema. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 35-48, 1970.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Podzólico.

Apresentou um estudo realizado em treze perfis de solo classificados, na sua maioria, como Podzólico Vermelho-Amarelo latossólico, nos Estados de Pernambuco e Alagoas. A caracterização físico-hídrica indicou que a utilização agrícola desses solos é fortemente influenciada por diversos fatores limitantes, inclusive pela presença de camadas ou horizontes adensados no subsolo, os quais contribuem para uma provável redução da produtividade dos mesmos.

- 006/70** SOUZA, M. A.; MELO, J. C. Manejo e preparo do solo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.5, p. 19-27, 1970.

Termos de indexação: adensamento, manejo, Latossolo, cerrado.

Referindo-se ao manejo do solo em áreas de cerrado, observaram que em Latossolo Vermelho-Amerelo a susceptibilidade de formação de camadas adensadas em subsuperfície é maior do que em Latossolo Vermelho-Escuro, quando submetidos à cultivos excessivamente mecanizados.

- 007/70** THOMASSON, A. J. Towards an objective classification of soil structure. **The Journal of Soil Science**, London, v. 29, n. 1, p. 38-46, 1970.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Referiu-se à determinação da densidade global através de “densitômetros de membrana”. Comparou com a obtida pelo método do torrão, como uma forma de distinguir a porosidade intra-agregados e inter-agregados, no interior de um perfil. Concluiu que a porosidade inter-agregados pode ser identificada como a macroporosidade, de grande importância no estudo da compactação.

- 008/70** ARENA, A. *et al.* **Desenvolvimento agropecuário da região Norte Fluminense: inventário de solos.** Roma: ITALCONSULT, 1971. 38 p.

Termos de indexação: adensamento, coesão.

Referiu-se a ocorrência de solos desenvolvidos sobre material do Terciário na região Norte fluminense, destacando a existência do caráter coeso e formação de crosta superficial, e presença de camadas endurecidas a diferentes profundidades.

- 009/70** CHANCELLOR, W. J. Effects of compaction on soil strength. In: BARNES, K. K.; CARLETON, W.M.; TAYLOR, H. M.; THROCKMORTON, R. I.; BERG, G. E. V., (Org.). **Compaction of agricultural soils.** St. Joseph: American Society of Agricultural Engineers, 1971. p.190-222.

Termos de indexação: compactação, coesão, atributo físico.

Constatou que há uma relação linear entre a coesão e o peso específico aparente do solo (densidade global).

- 010/70** COHRON, G. T. Forces causing soil compaction. In: BARNES, K. K.; CARLETON, W.M.; TAYLOR, H. M.; THROCKMORTON, R. I.; BERG, G. E. V., (Org.). **Compaction of agricultural soils.** St. Joseph: American Society of Agricultural Engineers, 1971. p.106-122.

Termos de indexação: compactação, modelo.

Afirmou que as teorias sobre processos de compactação do solo vinham sendo estudadas desde 1913, com o estabelecimento de modelos matemáticos, com o objetivo de determinar a pressão sobre o solo a partir de uma equação exponencial envolvendo a profundidade de compressão e alguns índices físicos-mecânicos inerentes ao solo.

- 011/70** COOPER, A. W. Effects of tillage on soil compaction. In: BARNES, K. K.; CARLETON, W.M.; TAYLOR, H. M.; THROCKMORTON, R. I.; BERG, G. E. V. (Org.). **Compaction of agricultural soils.** St. Joseph: American Society of Agricultural Engineers, 1971. p. 315-364.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes.

Afirmou que “As mudanças nas condições físicas do solo pelo manejo, envolvem a densidade global, que por sua vez, altera as relações entre sólidos, água e ar. Quando o solo é muito denso para uma boa penetração das raízes, ele deve ser afrouxado mecanicamente. Quando esse adensamento está próximo da superfície, muitas vezes há redução da permeabilidade, com prejuízos para o desenvolvimento das raízes”.

- 012/70** GROHMANN, F.; MEDINA, H. P. Contribuição ao estudo da compactação natural do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIENCIA DO SOLO, 9., 1963, Fortaleza. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1971. p. 24.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, raízes.

Estudando a compactação natural do solo, em 1963, evidenciaram a importância desse estudo, como fator decisivo no desenvolvimento do sistema radicular das plantas. Apresentaram técnica para localizar e avaliar as zonas de adensamento no solo. Utilizaram um penetrômetro dinâmico de “Leger” para medir a resistência à penetração do solo e apresentam resultados obtidos em dois solos do Estado de São Paulo.

- 013/70** GROHMANN, F.; QUEIROZ NETO, J. P. de. A massa específica aparente do solo e a penetração de raízes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 10., 1965, Piracicaba. **Resumos...** Rio de Janeiro: Escritório de Pesquisa e Fertilidade do Solo, 1971. p. 27.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes.

Desenvolveram um método na obtenção de amostras compactadas de solo e descreveram o equipamento utilizado. Apresentam resultados da compactação em função de teores de umidade e de intensidade de compactação. Verificaram que é possível determinar artificialmente, quando, a partir de determinado valor da densidade global, há restrições à penetração de raízes.

- 014/70** BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica. Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária. **Levantamento exploratorio-reconhecimento de solos do Estado do Rio Grande do Norte.** Recife SUDENE-DRN, 1971. 531 p. (DPP. DNPEA. Boletim Técnico, 21; SUDENE-DRN. Série Pedologia, 9).

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Descrevem os Latossolos Vermelhos-Amarelos que ocorrem na região litoral do Rio Grande do Norte, como solos formados sobre sedimentos do Grupo Barreiras e destacaram o caráter coeso existente no perfil, além de texturas variáveis, desde argilosa a média, com grande incidência de relevo plano e suave ondulado. Afirmaram que esta mesma ocorrência se verifica nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Alagoas.

- 015/70** RANZANI, G. *et al.* **Solos do Município de Aracruz, ES.** Piracicaba: USP-Centro de Estudos Sociais, 1971. 68 p.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo.

Em estudo realizado na Companhia Florestal de Aracruz, ES, chamaram a atenção quanto ao caráter coeso existente nos Latossolos Vermelhos-Amarelos, que nos seus horizontes

superiores, apresentavam densidade global superior a 1,50kg/dm³, porosidade total menor que 40% e baixos teores de ferro, inferiores a 1,50 %.

- 016/70** TROUSE, A. C. Soil condition as they affect plant establishment, root development, and yield. In: BARNES, K. K.; CARLETON, W.M.; TAYLOR, H. M.; THROCKMORTON, R. I.; BERG, G. E. V. (Org.). **Compaction of Agricultural Soils**. St. Joseph: American Society of Agricultural Engineers, 1971. p. 225-268

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, germinação, sementes.

Estudando as condições físicas do solo que podem favorecer o desenvolvimento de raízes, afirmou que “a compactação do solo estabelece, em grande proporção, as relações entre ar, água e temperatura, influencia a germinação das sementes, a emergência das plântulas, o crescimento das raízes e, em geral, todas as fases do desenvolvimento das culturas”.

- 017/70** ALDRICH, S. R.; SCOTT, W. O.; LENG, E. R. Seedbed preparation. In: ALDRICH, S. R.; SCOTT, W. O.; LENG, E. R. **Modern corn production**. 2. ed. Illinois: [s.n.], 1972. p. 67-71.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referiram-se ao plantio direto como prática que tem por objetivo a redução das operações de preparo do solo, o aumento da infiltração da água e, ao mesmo tempo, a redução do escoamento superficial, da erosão, da compactação e das plantas invasoras.

- 018/70** BAVER, L. D.; GARDNER, W. H.; GARDNER, W. R. **Soil physics**. 4. ed. New York: John. Willey, 1972. 489 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Concluíram que a compactação do solo é um fenômeno mecânico, mediante ao qual sua densidade aumenta como resultado de cargas ou pressões aplicadas. Afirmaram ainda que condições físicas do solo são a chave da produtividade e que a infiltração, a retenção de água e o arejamento estão estreitamente relacionadas com a estrutura do solo.

- 019/70** GROHMANN, F. Compacidade. In: MONIZ, A. C. (Coord.). **Elementos de pedologia**. São Paulo: Polígono: USP, 1972. p. 93-99.

Termos de indexação: compactação, adensamento.

Definiu camadas adensadas como aquelas em que sua compacidade é devida a processos pedogenéticos e camadas compactadas, aquelas em que o processo é devido ao manejo do solo. Afirmou que existência dessas camadas compactadas ou adensadas produzem condições desfavoráveis ao desenvolvimento das plantas, pelo impedimento físico e pela restrição ao movimento da água e do ar ao longo do perfil.

- 020/70** BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica. **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco**. Recife: MA-DNPEA: SUDENE-DRN, 1972/1973. 2v. (DPP. Boletim Técnico, 26; SUDENE-DRN. Série Pedologia, 14).

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Descreveram os Latossolos Vermelhos-Amarelos que ocorrem na região litoral de Pernambuco, como solos formados sobre sedimentos do Grupo Barreiras, e destacaram o caráter coeso existente no perfil, além de texturas variáveis, desde argilosa a média, com maior incidência nas áreas de relevo plano e suave ondulado.

- 021/70** BRASIL. Ministério de Agricultura. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. **I. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado da Paraíba. II. Interpretação para uso agrícola dos solos do Estado da Paraíba**. Rio de Janeiro: EPFS-EPE; [Recife]: SUDENE-DRN, 1972. 683 p. (EPFS-EPE. Boletim Técnico, 15; SUDENE-DRN. Série Pedologia, 8).

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Descreveram os Latossolos Vermelhos-Amarelos que ocorrem na região litoral da Paraíba, como solos formados sobre sedimentos do Grupo Barreiras, e destacaram o caráter coeso existente no perfil, além de texturas variáveis, de argilosa a média, com maior incidência nos relevos plano e suave ondulado.

- 022/70** JONGERIUS, A. Some morphological aspects of regrouping phenomena in Dutch soils. **Geoderma**, Amsterdam, v. 4, p.311-319, 1972.

Termos de indexação: pedocompactação, pedogênese.

Referiu-se à pedogênese como o resultado de uma combinação de processos que causam mudanças macro e micromorfológicas, conhecidas como fenômenos de reagrupamento, os quais podem ser subdivididos em pedopertubação, pedocompactação e concentração. Quanto à pedocompactação, pode ser causada pelo enterrio de animais, raízes das plantas, expansão e contração de minerais de argila, flutuação do lençol freático e por influências antrópicas como aração ("plow-pan"). As mudanças mais relevantes desse fenômeno são a diminuição do volume de poros (porosidade total), tipos de poros menos favoráveis e início de intensificação de formação de plasma.

- 023/70** MIRREH, H. F.; KETCHESON, J. W. Influence of soil bulk density and matric pressure on soil resistance to penetration. **Canadian Journal of Soil Science**, Ottawa, v. 52, p. 477-483, 1972.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Consideraram que, para um mesmo solo, a resistência à penetração é função do grau de compactação ao qual ele foi submetido, compreendendo aumento da densidade global e redução da porosidade.

- 024/70** MOURA FILHO, W.; BUOL, S. W. Studies of a latosol roxo (Eutrustox) in Brazil: description, setting and characterization. **Experientiae**, Viçosa, v. 13, n.7, p. 201-217, 1972.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudaram dois perfis de Latossolo Roxo na Região do Triângulo Mineiro, visando determinar mudanças nas propriedades do solo após 15 anos de cultivo. Referem-se à presença de um "hardpan" na profundidade de 15 a 20cm, na área cultivada. Concluem que houve uma diferença considerável nas taxas de infiltração entre as áreas não cultivada e a cultivada e alterações, da porosidade total e macroporosidade.

- 025/70** JACOMINE, P. K. T.; ALMEIDA, J. C.; MEDEIROS, L. A. R. **Levantamento exploratório reconhecimento dos solos do Estado do Ceará.** Recife: DNPEA-Divisão de Pesquisas Pedológicas, 1973. 2 v. (DNPEA-DPP. Boletim técnico, 28; SUDENE-DRN. Série Pedologia, 16).

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Levantamento de solo, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Descreveram os Latossolos Vermelhos-Amarelos que ocorrem na região litoral do Rio Grande do Norte, como solos formados sobre sedimentos do Grupo Barreiras e destaca o caráter coeso existente no perfil, além de texturas variáveis, de argilosa a média, com grande incidência de relevo plano e suave ondulado. Esta mesma ocorrência se verifica nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas.

- 026/70** RANZANNI, G.; MATOS, C. M. Teste de permeabilidade em solos da formação Barreiras, no Estado do Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1971, Vitória. **Resumos...** Vitória: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1973. p.20.

Termos de indexação: atributo físico, manejo.

Consideraram que os métodos usuais para testes de permeabilidade eram insuficientes para a caracterização de adensamento no perfil do solo. Apresentaram uma modificação do método dos anéis concêntricos e adaptações na equação para o cálculo do coeficiente de permeabilidade, considerando-o adequado para determinar a presença de horizontes densos no solo.

- 027/70** RAO, M. S. R.; NAGARAJARÃO, Y.; KATHAVATE, Y. V. Effect of compaction on the physical properties of soils and yield of wheat, and on the uptake of nutrient by tomato. **The Indian Journal of Agricultural Sciences**, New Delhi, v. 43, p. 773-777, 1973

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, tomate.

Estudaram a influência da compactação sobre algumas propriedades físicas do solo. Verificaram que os níveis de compactação do solo afetaram o desenvolvimento e o crescimento do tomateiro e reduziram a absorção de fósforo pelo mesmo.

- 028/70** RUSSELL, E. W. **Soil conditions and plant growth.** New York: Longman, 1973. 849 p.

Termos de indexação: compactação, mecanização, erosão.

Chamou a atenção para os graves problemas causados pela erosão no solo, mas considerou também importantes os relacionados à compactação, tanto superficial como em profundidade. Referiu-se àquelas provocadas pelo "pé-de-arado" e sugeriu o desenvolvimento de pesquisas sobre todos os fenômenos que envolvem a degradação do solo.

- 029/70** SANTOS, R. D. dos; OLMOS ITURRI LARACH, J.; PALMIERI, F.; MOTHCI, E. P.; PIRES FILHO, A. M.; SANTOS, H. G. dos; CARVALHO, L. G. de O. **Levantamento exploratório dos solos que ocorrem ao longo da rodovia Transamazônica (trecho Itaituba-Estreito).** Rio de Janeiro: MA-Divisão de Pesquisas Pedológicas, 1973. 39 p. (DNPEA-DPP. Boletim técnico, 33).

Termos de indexação: coesão, atributo físico, levantamento de solo.

No levantamento de solos realizado ao longo da estrada Transamazônica, identificaram Latossolos Amarelos, os quais apresentavam teores elevados de alumínio trocável e o caráter coeso, além da presença de camadas ou leitos de concreções.

- 030/70** CAMPBELL, R. B.; REICOSKY, D. C.; DOTY, C. W. Physical properties and tillage of Paleudults in the Southeastern Coastal Plains. **Journal of Soil and Water Conservation**, Ankeny, v. 29, p.220-224, 1974.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

“A compactação e o tamanho das partículas influenciam a retenção de água. Pequenas partículas que preenchem os poros do solo, aumentam a densidade global. A compactação aumenta com o acréscimo da densidade global e diminui com o da umidade. As propriedades físicas que afetam o desenvolvimento das raízes e as práticas de manejo do solo incluem a composição granulométrica, compactação e transmissão de água”.

- 031/70** CORSINI, P. C. Modificações de características físico-hídricas em perfis das Séries Jaboticabal e Santa Tereza, ocasionado pelo cultivo intensivo. **Científica**, Jaboticabal, v. 2, p. 148-165, 1974.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo.

Considerou que o cultivo intensivo, apesar de provocar um adensamento em determinadas camadas de solo, nem sempre é prejudicial, uma vez que as modificações na estrutura permitem uma melhoria das condições de retenção de água, aeração, relação água/ar e da própria permeabilidade. Determinou vários parâmetros físicos em dois solos, Typic Haplustox e Typic Eutrortox. Verificou que a condutividade hidráulica foi a característica que melhor se prestou para identificar as diferenças estruturais nas diversas camadas dos perfis estudados. Admitiu que o cultivo intensivo ano após ano, tende a prejudicar o movimento do ar e da água no solo e o desenvolvimento radicular das plantas, além de diminuir o potencial produtivo do solo e aumentar o processo erosivo.

- 032/70** HEMSATH, D. L.; MAZURAK, A. P. Seedling growth of sorghum in clay-sand mixtures at various compactions and water contents. **Soil Science Society of America Proceedings**, Madison, v. 38, n. 3, p.387-390, 1974.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, sorgo.

Estudaram no Estado de Nebraska, USA, um solo Typic Haplustol, em misturas de argila e areia em diversas proporções, compactadas artificialmente. Teve como objetivo, estudar as relações entre densidade global, teor de argila e retenção de água, sobre o crescimento de raízes de sorgo, em condições controladas de laboratório. Os resultados indicaram que o alongamento das raízes do sorgo, aumentou com a quantidade de argila entre 1 e 7,5%. Quanto a resistência à penetração, nenhuma raiz cresceu quando a esta foi superior a 20kg.f/cm².

- 033/70** JACOMINE, P. K.T. **Fragipans em solos de tabuleiros:** características, gênese e implicações no uso agrícola. 1974. 86 f. Tese (Livre docência). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Termos de indexação: compactação, fragipã, Podzólico, Tabuleiros Costeiros.

Estudou perfis de Podzólico Vermelho-Amarelo de Tabuleiros Costeiros de Alagoas e Sergipe, com fragipãs. Concluiu que os fenômenos físicos são os responsáveis pela gênese dos fragipãs. Considerou que a penetração de materiais da parte superficial e de raízes, nas camadas sub-superficiais, em conjunção com os processos de reumedecimento e secagem do solo, produzem pressões que aumentam de maneira gradativa e não homogênea, comprimindo a massa do solo. Isto provoca uma reorganização das partículas e a compactação do horizonte.

- 034/70** KASPAGÉ, F. S. C. P. **Tropical soils: classification, fertility and management.** New York : St. Martin Press, 1974. 283 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, savana.

Referiu-se às mudanças nas propriedades físicas do solo na região de savanas, sob pastos, as quais são mais acentuadas, especialmente na camada superficial, quando comparada com áreas de floresta. Afirmou que a intensidade das chuvas de verão e a pouca chuva no inverno, provoca uma deterioração rápida da estrutura, tornando a camada superficial mais compactada, menos permeável, com aumento do "run-off" e da erosão.

- 035/70** LIBARDI, P. L.; REICHARDT, K. Efeito da compactação na infiltração da água no solo. In: ENCONTRO SOBRE ESCOAMENTO EM MEIOS POROSOS, 2, 1974, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro, 1974. p. 141-148.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Utilizaram amostras de um horizonte Ap, de um solo aluvial, visando determinar o efeito compactação diferencial no processo de infiltração da água no solo com a densidade global.

- 036/70** OLIVEIRA, L. B. de; VEIGA, C. L.; DARIVA, T.; MACHADO, J. A. Caracterização físico-hídrica de um perfil de solo da Unidade São Pedro, Podzólico Vermelho-Amarelo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 14., 1973, Santa Maria, **Anais...** Santa Maria: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1974. p.72-103.

Termos de indexação: manejo, atributo físico, Podzólico.

Realizaram a caracterização físico-hídrica de um Podzólico Vermelho-Amarelo em Santa Maria, RS, e apresentam resultados especialmente relacionados à consistência, análise de agregados, macro e microporosidade. Enfatizaram os estudos de Física do Solo, na solução de problemas relacionados especialmente ao uso e manejo do solo.

- 037/70** TAYLOR, H. M. Root behavior as affected by soil structure and strenght. In: CARSON, E.W. (Ed.). **The plant root and its environment.** Charlottesville: University Press of Virginia, 1974. p. 271-291.

Termos de indexação: compactação, atributos físicos, raízes, penetrômetros.

Verificou que a resistência que o solo oferece ao desenvolvimento de raízes, difere da resistência medida pelo penetrômetro. Afirmou que a raiz cresce através dos poros e pontos de menor resistência, enquanto os penetrômetros avaliam a resistência média que o solo oferece à introdução do equipamento. Considerou entretanto, que o valor dessa resistência apresentava

boa correlação com o desenvolvimento de raízes, validando a sua utilização no preparo de substratos para testes de plantio com capacidade para vencer altas resistências de camadas compactadas.

- 038/70** YANG, S. J. Compaction studies on mechanized cane field soils. I. Influence of soil texture and moisture content on soil compaction. **Taiwan Sugar**, Taipei, v. 64, p. 11-22, 1974.

Termos de indexação: compactação, manejo, cana-de-açúcar.

Verificou nos estudos realizados em Taiwan, que a compactação do solo causada pelo uso de máquinas agrícolas poderia provocar condições adversas para o crescimento da cana-de-açúcar, especialmente sob condições de clima úmido em solos de textura média e argilosa. Para evitar essa ocorrência, o sistema de cultivo mínimo passou a ser introduzido nas plantações dessa cultura.

- 039/70** BALIGAR, V. C.; NASH, V. E.; HARE, M. L.; PRICE, J. A. Soybean root anatomy as influenced by soil bulk density. **Agronomy Journal**, Madison, v. 67, n. 6. 1975.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, raízes, soja.

Estudaram, sob condições controladas, os efeitos da compactação do solo na anatomia das raízes de soja. Observaram que o aumento da densidade global (bulk density), de 1,65 para 1,96kg/dm³, provocou alterações na anatomia das raízes.

- 040/70** CASAGRANDE, A. A.; GODOY, O. P.; CORSINI, P. C. Efeitos no solo de cultivos mecânicos e de níveis de adubação empregados na soqueira da cana-de-açúcar. **Brasil Açucareiro**, Rio de Janeiro, v. 85, p 30-49, 1975.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, subsolagem, Latossolo, cana-de-açúcar.

Estudaram os efeitos da subsolagem, gradagem e adubação em soqueiras de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, sobre algumas propriedades físicas de um Latossolo Roxo. Concluíram que, nos três níveis de adubação, a subsolagem proporcionou um aumento da microporosidade, melhorou a aeração e a condutividade hidráulica e reduziu a microporosidade até 27cm de profundidade. Observaram adensamento até a profundidade de 36cm.

- 041/70** JACOMINE P. K. T.; CAVALCANTI, A. C.; PESSOA, S. C. P.; SILVEIRA, C. O. da. **Levantamento exploratório reconhecimento de solos do Estado de Alagoas**. Recife: EMBRAPA-Centro de Pesquisas Pedológicas, 1975. 532 p. (EMBRAPA-CPP. Boletim Técnico, 35; SUDENE-DRN. Série Recursos de Solos, 5).

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Descreveram os Latossolos Vermelhos-Amarelos que ocorrem na região litoral do Estado de Alagoas como solos formados pelos sedimentos do Grupo Barreiras, e destacaram o caráter coeso existente, além de texturas variáveis desde argilosa a média, com maior incidência em relevo plano e suave ondulado

- 042/70** NELSON, W. E.; RAHI, G. S.; REEVES, L. Z. Potential of soybean as related to soil compaction induced by farm traffic. **Agronomy Journal**, Madison, v. 67, p. 769-772, 1975.

Termos de indexação: compactação, raízes, soja, tremoço, colza.

Observaram que o sistema radicular da soja pode ser afetado e reduzido pela presença de camadas compactadas do solo, apresentando desvios da raiz pivotante ao atingir essas camadas. Observaram que o tremoço e a colza-de-inverno não se comportaram dessa mesma forma, demonstrando boa capacidade de penetração de suas raízes nessas camadas.

- 043/70** SILVA, T. C. A.; FIGUEIREDO, S. Estado de Minas Gerais. Universidade Federal de Viçosa (UFV). In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE PESQUISA DE EROSÃO COM SIMULADORES DE CHUVA, 1., 1975, Londrina. **Anais...** Londrina: IAPAR, 1975. p. 62-72.

Termos de indexação: compactação, conservação, raízes, Latossolo.

Referindo-se ao programa de pesquisa em conservação do solo no Estado de Minas Gerais, citaram a ocorrência da compactação em subsuperfície, em Latossolos Roxos da região do Triângulo Mineiro. Afirmaram que isto se dá principalmente sob condições de solo desnudo, com espessura e profundidade variáveis. Consideraram este fato um impecilho fundamental à penetração das raízes, acarretando também problemas de erosão em elevadas proporções.

- 044/70** SOANE, B. D.; PIDGEON, J. D. Tillage requeriment in relation to soil physics properties. **Soil Science**, Baltimore, v.119, p. 376-384, 1975.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Em estudo realizado na Inglaterra sobre a influência do manejo do solo nas propriedades físicas, referiram-se à existência de camadas compactadas no solo como resultado do tráfego de máquinas e implementos agrícolas. Consideraram a resistência à penetração, aeração, condições de umidade e temperatura como características que interferem no processo de alteração das condições físicas do solo.

- 045/70** ACHÁ PANOSO, L. **Latossolos vermelhos-amarelos de Tabuleiro do Espírito Santo:** formação, características e classificação. 1976. 116 f. Tese (Livre Docência) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Termos de indexação: compactação, coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudou solos de Tabuleiro na faixa litorânea do Estado do Espírito Santo, classificados como Latossolos Vermelhos-Amarelos, com o objetivo de fornecer subsídios ao manejo desses solos, especialmente devido à presença de uma camada compactada subsuperficialmente. Considerou que essa compactação, aparentemente, se deve ao entulhamento por partículas menores proveniente dos horizontes superiores, obstruindo os poros e elevando a densidade global. Citou vários trabalhos de levantamento de solos realizados no Brasil, onde os autores descrevem as características de consistência seca dura e muito dura, com diversos graus de endurecimento, variando quanto à espessura e profundidade no perfil.

- 046/70** BACCHI, O. O. S. **Efeito da compactação sobre o sistema solo-planta em cultura de cana-de-açúcar (*Sacharum spp.*)**. 1976. 65 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

Termos de indexação: compactação, coesão, atributo físico, cana-de-açúcar.

Estudou o efeito da compactação do solo sobre o sistema solo-planta, em cultura de cana-de-açúcar. Constatou que essa compactação ocorre entre 10 e 20cm de profundidade. O crescimento das raízes é prejudicado, uma vez que ao atingirem essa profundidade, as mesmas possuem diâmetros muito maiores do que os dos poros do solo dessa camada.

- 047/70** CARVALHO, S. R. de. **Influência de dois sistemas de manejo de pastagem na compactação de uma terra roxa estruturada**. 1976. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

Termos de indexação: compactação, manejo, atributo físico, pastagem, Terra Roxa.

Estudou uma Terra Roxa Estruturada de Piracicaba, SP, sobre a influência de dois sistemas de pastagens (pastoreio rotativo e em faixas) na compactação do solo. Verificou que o pastoreio, durante o período experimental, compactou o solo até 7,5cm de profundidade e que houve redução do volume total de poros e da microporosidade. Admitiu que com o "descanso" da pastagem poderia haver a regeneração da camada compactada.

- 048/70** FERRAZ, E. S. B. A sensibilidade do método 2 gama, de medida simultânea de densidade e umidade do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., 1976, Campinas. **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 43-49.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, radiação gama, Latossolo, Terra Roxa.

Estudou a sensibilidade do método de determinação simultânea de densidade global e umidade de solos, por atenuação de feixes monoenergéticos de radiação gama. Utilizou amostras de uma Terra Roxa Estruturada de Jaboticabal e de um Latossolo Vermelho-Escuro de Piracicaba com diferentes níveis de compactação. Comparou os resultados com os obtidos com o método direto de pesagem. Concluiu que, para se obter resultados satisfatórios com o método citado, vários cuidados básicos devem ser adotados.

- 049/70** GOMES, A. S.; CABEDA, M. S. V. Consistência de solos argilosos escuros do Rio Grande do Sul e sua importância agronômica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., 1975, Campinas. **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p.31-34.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Estudaram o estado de consistência plástica de solos argilosos escuros do Rio Grande do Sul (Unidades Bagé, São Gabriel e Aceguá), com vistas à melhoria das condições físicas para o seu preparo. Concluíram que, na condição de umidade superior à correspondente ao limite plástico, os solos se tornam altamente susceptíveis à compactação. Afirmaram que isto se deve às partículas de argila que se orientam mais facilmente, aumentando a densidade global e por conseguinte reduzindo a porosidade.

- 050/70** GONDIM, L. A. P. **Influência da compactação do solo na condutividade hidráulica em Planossolo da Unidade de mapeamento Vacacai.** 1977. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Planossolo.

Apresentou técnicas de coleta de amostras com estrutura não deformada, em solos com problemas de compactação, visando a determinação da condutividade hidráulica saturada.

- 051/70** JACOMINE, P. K. T.; CAVALCANTI, A. C.; MONTENEGRO, J. O.; SILVA, F. B. R. e; FORMIGA, R. A.; BURGOS, N.; MELO FILHO, H. F. R.; PESSÔA, S. C. P.; SILVEIRA, C. O. da; SUHETT, G.; OLIVEIRA, V.; COSTA, A. M. R. da; LOPES, O. F.; MEDEIROS, L. A. R.; MENESES, M. C. M.; ALMEIDA, J. C. Levantamento exploratório-reconhecimento dos solos da margem direita do rio São Francisco, Estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., 1975, Campinas. **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 321-324.

Termos de indexação: coesão, fragipãs, Podzólico, Tabuleiros Costeiros.

Registraram a ocorrência de grandes áreas de Podzólico Vermelho-Amarelo no Recôncavo Baiano, estendendo-se pela Zona Úmida costeira ao Sul de Salvador e em manchas esparsas no restante da área. Ressaltaram que, em algumas áreas desse "tabuleiro", podem ocorrer fragipãs, como camadas endurecidas.

- 052/70** LOMBARDI NETO, F.; BERTONI, J.; BENATTI JUNIOR, R. Manejo do solo e dos restos culturais do milho e perdas por erosão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., 1975, Campinas. **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 537-540.

Termos de indexação: adensamento, manejo, atributo físico, raízes, Podzólico, erosão, milho.

Estudaram o efeito da cultura do milho sob diferentes sistemas de manejo do solo no controle da erosão em solo classificado como podzolizado de Lins, na Estação Experimental de Pindorama (SP). Descreveram o solo na área com a presença de um horizonte A arenoso e de um B barrento e "adensado". Afirmaram que este retardava a infiltração da água e prejudicava o aprofundamento do sistema radicular das plantas.

- 053/70** MUTTI, L. S. M. **Métodos de preparo do solo e semeadura de soja (*Glycine max* (L) Merrill), em sucessão ao trigo (*Triticum aestivum* L): Influência sobre propriedades físicas do solo.** 1976. 71 f. Tese - (Livro Docência)- Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Ciência Rurais, Santa Maria.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, soja.

Estudou métodos de preparo do solo e semeadura de soja no Rio Grande do Sul e sua influência sobre propriedades físicas do solo. Verificou que a semeadura direta proporcionou menor grau de modificação na camada superficial do solo, quando comparado com o sistema convencional.

- 054/70** RAMOS, M.; DEDECEK, R. Efeitos de sistemas de preparo do solo e modos de aplicação de fertilizantes na produção de soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15.,

1975, Campinas. **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 555-558.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, trigo, soja.

Referindo-se a exploração trigo/soja, cultivados sucessivamente na mesma área, admitiram certas vantagens desse sistemas que exigem técnicas racionais de manejo do solo para reduzir os problemas de desagregação, compactação, formação de crostas, erosão, poluição e outros que ocorrem com o uso intensivo do solo.

- 055/70** VOLKOFF, B. Caracterização dos horizontes de alguns solos ferralíticos do Estado da Bahia através do seu índice de instabilidade estrutural. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., 1975, Campinas. **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p. 373-378.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, raízes, Tabuleiro Costeiro.

Estudando alguns solos ferralíticos do Estado da Bahia quanto ao índice de estabilidade estrutural, observou que o horizonte B1 de solos de "Tabuleiro" apresentava, em certo lugares, um índice de estrutura (IS) igual a 1,8, enquanto que no horizonte A, o IS variava de 0,3 a 0,6, e no horizonte B2 era de 1,0. Afirmou que adensamento no horizonte B1 dificultava a penetração das raízes das plantas.

- 056/70** KULKARNI, B. K.; SAVANI, N. K. Effect of compaction on root and cation exchange capacity of crops plants. **Plant and Soil**, Amsterdam, v. 8, p. 269-278, 1977.

Termos de indexação: compactação, raízes.

Referindo-se ao desenvolvimento do sistema radicular, consideraram que a crescimento normal das raízes deixa de ocorrer em solos compactados, para dar lugar a um crescimento no sentido radial, causando aumento da espessura e redução na área superficial do sistema radicular.

- 057/70** RICHAUD, R. Effects of subsoiling on soil compaction and yield of sugar cane. In: CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF SUGAR CANE TECHNOLOGY, 16. , 1977, São Paulo. **Proceedings...** São Paulo, 1977. p. 1039-1048.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem, cana-de-açúcar

Estudaram o efeito da subsolagem na produtividade da cana-de-açúcar sobre a compactação do solo, avaliada através da densidade global e da condutividade hidráulica.

- 058/70** SILVA, L. F.; PEREIRA, C. P.; MELO, A. O. Efeito da compactação do solo no desenvolvimento de plântulas de cacau (*Theobroma cacao*, L.) e na penetração das suas raízes. **Theobroma**, Ilhéus, v.7, p. 13-18, 1977.

Termos de indexação: compactação, plântulas, raízes, cacau.

Estudaram o efeito da compactação do solo no desenvolvimento de plântulas de cacau e na penetração de raízes, no Estado da Bahia. Verificaram que, com o tempo de uso, o emprego de equipamentos pesados, condicionou alterações na estrutura do solo, provocando assim a sua compactação.

- 059/70** YANG, S. J. Soil physical properties and the growth of roots cane as influenced by mechanical harvesting. In: CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF SUGAR CANE TECHNOLOGY, 16., 1977, São Paulo. **Proceedings...** São Paulo, 1977. p. 835-847.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, cana-de-açúcar.

Estudando a influência do preparo mecânico do solo na cultura da cana-de-açúcar, sobre propriedades físicas do solo, considerou a compactação do solo como um fator da redução da produtividade da cana-de-açúcar, a exemplos de outros pesquisadores.

- 060/70** ABRÃO, P. U. R.; ELTZ, F. L. F.; GUERRA, M.; CASSOL, E. A.; GOEPFERT, C. F. Efeito de diferentes sistemas de preparo do solo sobre as características físicas de um Latossolo Roxo Distrófico. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DO SOLO, 2., 1978, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1978. p. 405-413.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, Latossolo, trigo, soja.

Estudaram os efeitos de diferentes sistemas de preparo do solo sobre características físicas de um Latossolo Roxo Distrófico, no município de Santo Ângelo, RS. Constataram apenas uma pequena variação das características físicas do solo entre os tratamentos: plantio direto (sem preparo), discado e globeado (grade pesada) e globeado e discado, isto após 4 anos de cultivo com a sucessão trigo/soja.

- 061/70** ACHÁ PANOSO, L.; PIRES FILHO, A. M.; BONELLI, S. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Espírito Santo.** Rio de Janeiro: EMBRAPA - Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1978. 461 p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 45).

Termos de indexação: adensamento, coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Utilizaram no Levantamento de Solos do Estado do Espírito Santo, o caráter coeso, identificado em solo Latossolo Vermelho - Amarelo de "tabuleiro", como uma característica própria de grande parte desses solos, o que representa um adensamento. Essa característica é observada nos horizontes A3 e B1, tendo como resultado provável, a migração de colóides orgânicos e inorgânicos, que segundo alguns autores, provocam a obstrução dos poros, aumentando a densidade global e diminuindo a porosidade e aeração do solo.

- 062/70** BARKER, M. R; ROMAN, E. S. Plantio direto. Uma técnica de conservação de solos viável no Sul do Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 2., 1978, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1978. p. 347-353.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referiram-se à intensiva exploração agrícola através da introdução do plantio direto ou "no tillage", iniciada a partir do ano de 1971 no Sul do Brasil, com a introdução de aplicação de herbicidas, exigindo um alto nível de operações mecanizadas. Expressaram as suas preocupações quanto à deterioração da estrutura do solo, capaz de provocar notáveis mudanças nas propriedades do solo.

- 063/70** CASSEL, D. K.; BOWEN, H. D.; NELSON, L. A. An evaluation of mechanical impedance for three treatments of Norfolk Sand. Soil. **Soil Science Society of America Journal**, Madison, v. 42, p. 116-120, 1978.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Referindo-se à penetração de raízes em camadas compactadas, consideraram necessário que elas superem a resistência máxima das camadas adjacentes, para poder atravessar as subjacentes.

064/70 COSTA, L. M. da. Preparo do solo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 43, p. 16, 1978.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes, Podzólico.

Referindo-se ao preparo do solo por meio da aração, recomendou que esta prática seja procedida por uma gradagem, especialmente em solos mais compactos, como é o caso dos Podzólicos. Sempre que possível, deve ser evitado preparo excessivo que causa a compactação.

065/70 FOTH, H. D. **Fundamentals of soil science**. 6. ed. New York: John Wiley, 1978. 436 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Considerou que a mudança no espaço de poros resultante da compactação se deve ao uso contínuo de preparo do solo por longo tempo, pelas rodas do trator ou pelo pisoteio dos animais. Afirmou que a compactação do solo resulta no aumento do espaço de microporos, diminuindo os macroporos, podendo produzir uma camada endurecida com densidade global elevada abaixo da superfície, denominado de "plow pan" ou "plow sole". Citou que no Sudoeste dos Estados Unidos, essa camada atinge valores superiores a 1,90kg/dm³, para a densidade global.

066/70 MACHADO, J. A.; BRUM, A. C. R. Efeito do sistema de cultivo em algumas propriedades físicas do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 2, p. 81-84, 1978.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram a influência de sistemas de cultivo em algumas propriedades física de um Latossolo Roxo Distrófico, no município de Santo Ângelo RG. Concluíram que as alterações da densidade global, porosidade total, macro e microporosidades indicaram alto grau de compactação quando o solo foi submetido ao sistema de plantio convencional.

067/70 MACHADO, J. A.; BRUM, A. C. R. Efeito do sistema de cultivo reduzido e convencional na capacidade de infiltração da água no solo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DO SOLO, 2., 1978, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1978. p. 231-239.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Estudaram um Latossolo Roxo Distrófico no município de Santo Ângelo, RS, submetido ao cultivo convencional e direto e determinaram a taxa de infiltração. Concluíram que o plantio direto apresentou maiores taxas de infiltração que o cultivo convencional. As diferenças nas taxas de infiltração indicaram um alto grau de compactação do solo, quando submetido ao sistema convencional.

- 068/70** MATTOS, C. M. **Propriedades físicas de solos caulíníticos do Município de Aracruz, ES.** 1978. 119 f. Dissertação (Mestrado)- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, atributo químico.

Verificou que as características químicas não influenciaram na origem do adensamento, em solos do município de Aracruz, ES, mas observou que os valores baixos de Fe_2O_3 poderiam influir na presença de camadas compactadas. Avaliou outros dados como densidade global elevada, baixa estabilidade de agregados em água, alta cristalinidade e percentagem de caulinita, concluindo que tais parâmetros são importantes para explicar a presença de camadas adensadas.

- 069/70** NOLLA, D.; WUNSCH, W. A. Conservação integral do solo e suas implicações ecológicas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ECOLOGIA, 1., 1978, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 1978. p. 65.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, raízes.

Consideram que o excessivo revolvimento e pulverização do solo provoca a desestruturação do mesmo, produzindo partículas menores que são arrastadas pela chuva, aumentando o "run-off". Afirmaram que "as áreas excessivamente mecanizadas com tratores e adubadeiras têm apresentado camadas adensadas subsuperficiais que não permitem a penetração das raízes e a infiltração adequada da água".

- 070/70** RAMOS, M. **Sistemas de preparo mínimo do solo: técnicas e perspectivas para o Paraná.** Curitiba: EMBRAPA-Representação Estadual do Paraná, 1978. 23 p. (EMBRAPA. Comunicado Técnico, 23).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Descreveu técnicas de preparo mínimo do solo e teceu considerações sobre o uso desse sistema no Paraná e suas perspectivas. Com relação ao aspecto da compactação do solo, afirmou que a resistência à penetração das raízes e as limitações quanto à aeração podem ser a causa de consideráveis danos à produção das culturas e que o preparo mínimo poderá reduzir consideravelmente esses efeitos, minimizando o processo de compactação.

- 071/70** SOUZA, L. da S; COGO, N. P. Caracterização física em solo da unidade de mapeamento São Jerônimo, RS (Paleudult) em três sistemas de manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 2, p. 170-175, 1978.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Realizaram estudo em solo Laterítico Bruno-Avermelhado Distrófico do Rio Grande do Sul em áreas que apresentavam teores de argila variando entre 17 a 27% e com diferentes sistemas de manejo. Constataram a presença de uma camada subsuperficial compactada, evidenciada pelo aumento da densidade global, diminuição da porosidade total e da macroporosidade.

- 072/70** YANG, P. C; YANG, S. J.; HO, F. W. Effects of mechanical cultivation on soil compaction, root development and sugar cane yield. **Taiwan Sugar**, Taipei, v. 25, n. 4, p. 117-121, 1978.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes, cana-de-açúcar.

Estudaram a influência da compactação do solo em Taiwan, com a cultura da cana-de-açúcar. Verificaram que a compactação do solo causada pelo uso de máquinas agrícolas prejudicou o crescimento das raízes.

- 073/70** ABRÃO, P. U. R.; GOEPFERT, C. F.; GUERRA, M.; ELTZ, F. L. T.; CASSOL, E. A. Efeito de sistemas de preparo do solo sobre características de um Latossolo Roxo Distrófico. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 3, p.169-172, 1979.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, subsolagem, Latossolo, soja, trigo.

Estudaram os efeitos de seis métodos de preparo do solo envolvendo desde o plantio direto até a subsolagem, em um Latossolo Roxo Distrófico, através de um experimento conduzido durante quatro anos, em sucessão trigo soja, no município de Ijuí, RS. Verificaram que não houve diferenças aparentes no teor de matéria orgânica, na porosidade total, retenção de água e velocidade de infiltração. Afirmaram que a área estudada vinha sendo cultivada há mais de quinze anos, em plantio convencional e que os quatro anos de cultivos diferentes não foram suficientes para determinar maiores modificações nas propriedades físicas citadas.

- 074/70** BAENA, A. R. C.; DUTRA, S. **Densidade aparente, porosidade do solo no desenvolvimento do milho**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1979. 11 p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 24).

Termos de indexação: atributo físico, Terra Roxa, milho.

Estudaram o efeito da densidade global e da porosidade em uma Terra Roxa Estruturada de Altamira, PA, utilizando o milho como planta teste. Verificaram que houve aumento da densidade global e diminuição da porosidade total, afetando o crescimento do milho, com maior intensidade a partir da terceira semana após a brotação.

- 075/70** BENNEMA, J.; CAMARGO, M. N. Some remarks on Brazilian Latosols in relation to the Oxisols of soil taxonomy. In: INTERNATIONAL SOIL CLASSIFICATION WORKSHOP, 2., 1978, Malaysia, **Proceedings...** Bangkok: Soil Survey Division. Land Development Department, 1979. p. 233-235. Part. 1. Malaysia.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Tabuleiro Costeiro.

Observaram que, nos solos de Tabuleiro Costeiro, o fenômeno de adensamento parece ser comum e sua ocorrência está relacionada à baixa estabilidade dos agregados, decorrentes do baixo conteúdo de sesquióxidos de ferro e alumínio como material cimentante e da baixa superfície específica da caulinita, que aparentemente é o mineral dominante na fração argila.

- 076/70** REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE APTIDÃO AGRÍCOLA, 1., 1979, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCs: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1979. 276 p.

Termos de indexação: adensamento, coesão, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Foi registrado que o Latossolo Amarelo de “Tabuleiro” apresentava como característica destacável uma maior coesão das partículas do solo, sobretudo na altura dos horizontes A3 ou B1, apresentando assim consistência seca muito dura ou dura, quando comparadas com outros Latossolos argilosos, cuja consistência predominante é macia ou ligeiramente dura. Em perfil de solo estudado, no município de Campos, RJ, e classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo latossólico, foi constatada a presença dessa camada coesa, que constitui um adensamento.

- 077/70** FRANÇA DA SILVA, I.; KLAMT, E.; SCHNEIDER, P.; SCOPEL, I. Efeitos de sistemas de manejo e tempo de cultivo sobre características físicas de um Latossolo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 17., 1979, Manaus. **Resumos...** Manaus: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1979. p. 4.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram os efeitos de sistemas e tempo de cultivo em um Latossolo Roxo no Rio Grande do Sul, sobre características físicas do solo. Concluíram que as áreas sob plantio direto, desmatamento com “buldozer” e plantio convencional apresentaram um grande aumento na densidade global e da resistência à penetração na camada abaixo do horizonte Ap, resultando na redução da infiltração da água e em forte compactação, além do aumento da erosão.

- 078/70** GIANLUPPI, D.; SCOPEL, I.; MIELNICZUCK, J. Alguns prejuízos da erosão do solo no Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 17., 1979, Manaus. **Resumos...** Manaus: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1979. p. 92.

Termos de indexação: compactação, manejo, erosão.

Referiram-se ao início da mecanização no Rio Grande do Sul, na década de 50, intensificada na de 70. Consideram que o elevado número de operações de preparo do solo, muitas vezes efetuadas sob condições desfavoráveis de umidade, o uso de terraceamentos, períodos coincidentes de precipitação intensa com o solo descoberto, provocam a desagregação, compactação, obstrução de poros e redução da infiltração, contribuindo assim para o aumento da erosão.

- 079/70** JACOMINE, P. K. T. Conceituação sumária de classes de solo abrangidas na legenda preliminar de identificação de solos no Estado do Rio de Janeiro. In: REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE APTIDÃO AGRÍCOLA DE SOLOS, 1., 1979, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1979. p. 1-28.

Termos de indexação: adensamento, coesão, atributo físico, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Foi considerado que a principal característica que definia o Latossolo Amarelo de Tabuleiro era a maior coesão das partículas, sobretudo na altura dos horizontes A3 e B1, produzindo consistência a seco duro e muito duro. Nesta parte endurecida e adensada, ocorre um aumento da argila dispersa em água, diminuição da macroporosidade e da porosidade total, havendo consequentemente, aumento da densidade global em relação aos horizontes situados abaixo e de mesma composição granulométrica.

- 080/70** KEMPER, B.; VIEIRA, M. J. Características físicas de 5 solos do Paraná, sua relação com a erodibilidade e possibilidade para o melhoramento das condições físicas do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 17., 1979, Santa Maria. **Resumos...** Santa Maria: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1979. p.94.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, Terra Roxa, Podzólico, erosão.

Estudaram vários solos do Estado do Paraná (Latossolo Vermelho-Escuro, Latossolo Roxo, Terra Roxa Estruturada, Podzólico Vermelho-Amarelo), quanto às suas características físicas em relação à erodibilidade dos mesmos. Verificaram correlação muito estreita entre a permeabilidade e a microporosidade. A distribuição dos poros mostrou a presença de compactação artificial no horizonte Ap2, em todos os Latossolos e uma “compactação natural” no horizonte B2, no Podzólico.

- 081/70** MARSHALL, T. J.; HOLMES, J. W. **Soil physics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979. 345 p.

Termos de indexação: compactação, coesão.

Consideraram dois processos na formação de camadas ou horizontes coesos. O primeiro, denominado de “compactação”, resulta da compressão da massa do solo por mecanização e ou pastoreio de animais. O segundo, denominado de “consolidação”, decorre também da compressão (porém causada por um peso estático), acompanhado por lenta expulsão da água do solo, quando este se encontra saturado.

- 082/70** MAURYA, P. R.; LAL, R. No tillage system for crop production on an ultisol in Eastern Nigeria. In: LAL, R. (ed.) **Soil tillage and crop production**. Ibadan: Internacional Institute of Tropical Agriculture, 1979. p. 207-220.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Estudaram o efeito de sistemas de manejo sobre a produção de culturas, no Leste da Nigeria, em um Ultisol. Verificaram que os sistemas utilizados afetaram as propriedades físicas e químicas da camada superficial (0-10cm), não observando alterações na camada de 10 - 20cm. Afirmaram que a camada de mulch na superfície do solo no sistema “no-tillage”, preveniu a compactação do solo provocada pelo impacto das gotas de chuva.

- 083/70** RIGHI, J. C. T.; POLI, D. M.; RODRIGUES, J. C. S.; BITTENCOURT, V. C. Levantamento e interpretação de dados físicos do solo. **Coopersucar**, São Paulo, v. 9, p. 10-13, 1979.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, raízes, cana-de-açúcar.

Consideraram o perfeito conhecimento das condições físicas do solo, como fator fundamental no desenvolvimento do sistema radicular da cana-de-açúcar. Enfatizaram a importância de parâmetros físicos na caracterização do adensamento no solo, como densidade global, macro e microporosidade, condutividade hidráulica e outros. Apresentaram um sistema de interpretação dos valores obtidos com esses parâmetros na identificação de camadas adensadas, que servem de base para o planejamento das operações agrícolas.

- 084/70** SALGADO, J. S. **Efeito de sistemas de aradura e de manejo da palha do milho sobre propriedades físicas e químicas e em características das plantas.** 1979. 61 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: manejo, atributo físico, Latossolo.

Estudou os efeitos de sistemas de preparo do solo e manejo de palhada do milho em um Latossolo Roxo Eutrófico, sobre suas propriedades físicas e químicas e nas características da planta. Verificou que a porosidade total foi reduzida significativamente com o emprego da enxada rotativa e também na associação, arado de aiveca e grade pesada.

- 085/70** SENTIS, I. P.; FLORENTINO, A.; PEREZ, T. Relation between soil physical properties and problems of soil management and conservation in agricultural soils of Venezuela. In: LAL, R. (Ed.). **Soil tillage and crop production.** Ibadan: International Institute of Tropical Agriculture, 1979. p. 184-189.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Avaliaram os efeitos de algumas práticas culturais sobre propriedades físicas, em solos da Venezuela. Referiram-se à compactação existente e apresentaram dados de densidade global, porosidade, difusão de oxigênio e módulo de ruptura, em diferentes solos submetidos à compactação. Verificaram que o preparo excessivo, aumentou a compactação, através de observações feitas por vários anos.

- 086/70** STONE, L. F.; SANTOS, A. A.; STEINMETZ, S. Influência de práticas culturais na capacidade de retenção de água no solo e no rendimento do arroz de sequeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 17., 1979, Manaus. **Resumos...** Manaus: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1979. p. 11.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem, raiz, arroz.

Estudaram a influência de práticas culturais como subsolagem, escarificação, plantio direto e outras, na retenção de água e rendimento do arroz de sequeiro. Concluíram que as maiores produções se devem às práticas que contribuíram para melhorar a estrutura do solo e suas características químicas, permitindo maior desenvolvimento radicular.

- 087/70** VAN DOREN JUNIOR, D. M.; TRIPLETT JUNIOR, G. B. Tillage system for optimizing crop production. In: LAL, R. (Ed.) **Soil tillage and crop production.** Ibadan: International Institute of Tropical Agriculture, 1979. p. 2-23.

Termos de indexação: compactação, manejo, atributo físico, milho.

Referiram-se às propriedades ou processos que são influenciados pelo manejo do solo, com efeitos na produtividade do milho. Consideraram, conteúdo de umidade do solo, local e concentração de nutrientes, concentração de O₂ e CO₂ no solo, grau de compactação, temperatura do solo, manejo de restos de cultura, crescimento das sementes e tamanho dos agregados e torrões.

Década de 1980

Do total de 214 trabalhos, 178 foram produzidos no Brasil, representando um aumento de 3,5 vezes em relação à década de 70, sendo 49 apresentados em Congressos.

Entre os conceitos de compactação, predominaram aqueles que atribuíram aos efeitos de tráfego de máquinas, intensificação da mecanização agrícola, preparo excessivo sem respeitar as condições de umidade adequada, usos de implementos impróprios. Outros se referem às alterações da macroporosidade, ação de forças externas que reduzem a macroporosidade, efeito da compressão no solo não saturado, provocando aumento da densidade global.

A compactação do solo foi considerada como consequência do elevado nível de mecanização adotado na lavoura canavieira, exigindo operações de subsolagem como trabalho de rotina, sendo estabelecido um sistema integrado de diagnose da compactação, com o objetivo de reduzir as operações de preparo do solo, visando a descompactação. Estudos micromorfológicos indicaram que a compactação do solo está associada ao plasma, que tende a formar microagregados e que a compressão de certas zonas, quando úmido, pode causar rupturas nas paredes dos microagregados, transferindo cristais de argila para a solução do solo. Análise de simulação computacional foi utilizada para determinar a sensibilidade do solo à compactação.

Estudos realizados na Inglaterra indicaram que a modernização da agricultura, com tendência à monocultura, representava os maiores riscos no processo de compactação do solo. Na Rússia, em solo irrigado, foi registrada a presença de camadas compactadas afetando regime de trocas do sistema água-ar e a atividade biológica. Na Irlanda, em áreas irrigadas, o desenvolvimento da cana-de-açúcar foi afetado pela presença de compactação em subsuperfície; no Paraguai, a compactação foi constatada em alguns solos em decorrência de sistemas de preparo de solo inadequados, o que vem aumentando os efeitos da erosão; na Bolívia, os efeitos da mecanização sobre as propriedades físicas do solo contribuíram para a formação de camadas compactadas em solos intensivamente cultivados; na região pampeana da Argentina se afirmou que a ocorrência da compactação no solo se dá em consequência da degradação do solo pelo uso de máquinas agrícolas.

Com relação ao adensamento do solo, o mesmo foi definido como decorrente de destruição das partículas do solo após a destruição dos agregados estáveis em água; como consequência de processos que envolvem atributos físicos como densidade global, macro e microporosidade e condutividade hidráulica; resultado da baixa estabilidade de agregados em solos com baixos teores de óxidos de ferro e alumínio e material cimentante de baixa superfície específica.

Quanto à coesão, as pesquisas indicaram como resultado de processos de consolidação e compactação na evolução pedogenética, ainda sob vegetação natural; pelas alterações na estrutura do solo por alternância de umedecimento e secagem.

001/80 BELTRAME, L. F. S. ; TAYLOR, J. C. Causas e efeitos da compactação do solo. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 33, p. 59-62, 1980.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem.

Definiram genericamente a compactação do solo, como a diminuição do volume de vazios ocupados pela água e pelo ar. Consideram que os efeitos adversos ao solo ao desenvolvimento e rendimento das culturas são atribuídos à diminuição da aeração, do armazenamento de água,

da permeabilidade e do impedimento à penetração das raízes, pelo adensamento das camadas do solo. Para prevenção e controle da compactação, sugeriram vários procedimentos. Para a eliminação da compactação já existente, recomendam a subsolagem.

- 002/80** BOELS, D. Physical soil degradation in the Netherlands. In: LAND USE SEMINAR ON SOIL DEGRADATION, 1980, Wageningen. **Soil degradation:** proceedings... Rotterdam: A. A. Balkema, 1982. p. 47-65.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Definiu como degradação física do solo, as mudanças de estrutura e densidade global que provocam redução da produtividade das culturas. Considerou a compactação no subsolo e a deterioração da estrutura da camada superficial como as causas mais importantes dessa degradação. Definiu a compactação como um aumento na densidade global devido à atividade humana e às mudanças em propriedades físicas. Afirmou que a compactação alterava não somente o volume de poros como a distribuição desses poros.

- 003/80** CINTRA, F. L. D. **Caracterização do impedimento mecânico em latossolos do Rio Grande do Sul.** 1980, 89 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo.

Verificou no estudo realizado em um Latossolo Roxo, que a degradação das características físicas do solo com o manejo provocou desagregação do solo superficial e compactação. Constatou grande redução da taxa de infiltração da água quando comparou os resultados obtidos na área de cultivo convencional, com a de mata, obtendo valores de 0,6cm/h e 31,4cm/h, respectivamente.

- 004/80** DAVIES, D. B. Soil degradation and soil management in Britain. In: LAND USE SEMINAR ON SOIL DEGRADATION, 1980, Wageningen. **Soil degradation:** proceedings... Rotterdam: A. A. Balkema, 1982. p. 19-26.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Estudando a degradação e o manejo do solo na Inglaterra, citou que a modernização da agricultura adotada pelos produtores vinha resultando numa maior tendência para a monocultura e maior risco de compactação do solo, pelo alto nível de mecanização utilizado. Esse risco estava sendo reduzido com o uso do sistema de cultivo mínimo em larga escala e o revolvimento menos freqüente da camada superficial.

- 005/80** FERNANDES, J. Subsolador alado como implemento de preparo do solo para a cana-de-açúcar. **Brasil Açucareiro**, São Paulo, v. 6, n. 96, p. 33-40, 1980.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, Podzólico.

Estudou o efeito da compactação do solo pelo tráfego de caminhões de transporte, sobre a brotação de soqueiras de cana-de-açúcar, em um Podzólico Vermelho-Amarelo. Concluiu que a compactação provocada na linha de soqueiras promoveu maior contato da terra com as cepas, além de reduzir a evaporação da água na superfície. Verificou também que houve a brotação de

um maior número de gemas na touceira, gerando colmos finos, fato este que provocou a redução do rendimento agrícola.

- 006/80** HANSEN, L. Problems of soil structure in monoculture of spring barley. In: LAND USE SEMINAR ON SOIL DEGRADATION, 1980, Wageningen. **Soil degradation:** proceedings... Rotterdam: A. A. Balkema, 1982. p. 87-94.

Termos de indexação: compactação, manejo, cevada.

Estudou o problema da estrutura (compactação) em solos da Dinamarca sob cultivo de primavera com cevada (clima temperado e úmido). Constatou que a camada superficial (6-10cm) ficou compactada pelo tráfego de máquinas, quando realizado com o solo úmido, diminuindo o espaço de poros e a produção da cultura. A destruição dessa camada foi conseguida com o preparo do solo no outono.

- 007/80** HEBERT, J. About the problems of structure in relation to soil degradation. In: LAND USE SEMINAR ON SOIL DEGRADATION, 1980, Wageningen. **Soil degradation:** proceedings... Rotterdam: A. A. Balkema, 1982. p. 67-72.

Termos de indexação: compactação, degradação, manejo.

Descreveu cinco tipos de degradação física do solo no que se refere à compactação em subsuperfície, ou seja, entre 30-40cm de profundidade, considerando que a mesma é resultante do uso de tratores e máquinas pesadas. Afirmou que este processo prejudica o desenvolvimento das raízes, induzindo a absorção de nutrientes e de água.

- 008/80** KUIPERS, H. Processes in physical soil degradation in mechanised agriculture. In: LAND USE SEMINAR ON SOIL DEGRADATION, 1980, Wageningen. **Soil degradation:** proceedings... Rotterdam: A. A. Balkema, 1982. p. 7-18.

Termos de indexação: compactação, mecanização, degradação.

Referiu-se aos efeitos do tráfego de máquinas sobre o solo, como a principal causa da compactação. Considerou que esta só ocorre quando a pressão aplicada é suficientemente alta para mover as partículas do solo. Observou que este movimento diminui com a distância do ponto onde a força é aplicada, o qual depende também do tempo de aplicação dessa pressão.

- 009/80** MONDADORI, H.; TAYLOR, J. C. Compactação na Unidade de solo Vacacaí. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 33, p. 48-65, 1980.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Planossolo, arroz.

Realizaram um estudo sobre compactação do solo, na Unidade Vacacaí (Planossolo), em Cachoeirinha, RS, visando determinar a existência de compactação, nas áreas tradicionalmente cultivadas com a cultura do arroz. Utilizaram como parâmetro de avaliação a densidade global, considerando que, quanto maior o valor dessa densidade, maior é a compactação. Constataram a presença de compactação numa profundidade de 25 centímetros.

- 010/80** MONDARDO, A.; DEDECEK, R. Manejo e conservação do solo para a região dos Cerrados. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 5., 1979, Brasília, DF. **Cerrado: uso e manejo**. Brasília, DF: Editerra, 1980. p. 615-642

Termos de indexação: compactação, manejo, erosão, cerrado, soja, trigo.

Referindo-se ao uso e manejo dos solos do Cerrado, consideraram o preparo do solo, um fator muito importante quando duas ou mais culturas se desenvolvem numa sucessão repetida, como é o caso da soja/trigo. Dessa forma, o solo se torna objeto de intenso tráfego de máquinas e implementos agrícolas. A ação das gotas de chuva, associada à compactação, pouca matéria orgânica e arranjo dos agregados do solo, completam as condições para a degradação do solo.

- 011/80** MUZILLI, O. Alguns dados comparativos entre plantio direto e convencional. **Agropecuária**, Porto Alegre, v. 19, p. 19-21, 1980.

Termos de indexação: compactação, adensamento, manejo.

Citou que nos solos aptos para o plantio direto é fundamental que não existam problemas de compactação ou adensamento, nos primeiros 15 a 20cm de profundidade. Para as condições do Norte do Paraná, onde é muito comum períodos de estiagem no inverno, o plantio direto propicia melhor conservação de umidade no solo.

- 012/80** SHIOYA, T.; FOLLE, S. M. Avaliação da compactação do solo nos campos dos cerrados. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados. **Relatório parcial do Projeto de Cooperação em pesquisa agrícola nos cerrados do Brasil. 1978-1980**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1980. p.187-194.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, soja, Cerrado .

Em estudo de avaliação de compactação em solos de campos do "Cerrado", verificaram que o grau de compactação avaliado pela densidade global e resistência à penetração, não é fator de influência no desenvolvimento radicular da soja. Citaram estudos de outros pesquisadores, onde é relatado que raízes de soja apresentam desvios, quando atingiam a camada compactada.

- 013/80** TAYLOR, J. C.; BELTRAME, L. F. S. Por que, quando e como utilizar subsolagem. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 33, p. 34-44, 1980.

Termos de indexação: compactação, atributo físico manejo.

Abordam a subsolagem sob diferentes aspectos: "por que, quando e como utiliza-la". Em termos físicos, a técnica de subsolagem é utilizada para romper camadas de solo que tenham sofrido compactação ou mesmo perfis de solos mais densos. Como índices de compactação, foram utilizados parâmetros como a densidade global e a resistência à penetração. Quanto a "como realiza-la", relataram a importância da escolha correta do subsolador em relação à potência do trator. Quanto à eficiência da prática, afirmaram ser essencial definir a localização exata da camada compactada a ser trabalhada.

- 014/80** BELTRAME, L. F. S. ; GONDIM, L. A. P. ; TAYLOR, J. C Estrutura e compactação na permeabilidade dos solos do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 5, p. 145-149, 1981.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, Planossolo.

Consideraram que, de um modo geral, nos solos planos, a redução das taxas de infiltração provocada pela compactação se reflete no aumento do tempo de seu encharcamento, reduzindo consideravelmente o tempo disponível para o preparo do solo. Estudaram o efeito da desestruturação e da compactação do solo na sua permeabilidade, utilizando para isto amostras de Planossolo e Latossolo Vermelho-Escuro, respectivamente coletadas nos municípios de Cachoeirinha e Passo Fundo, RS. Apresentaram resultados da condutividade hidráulica, para uma ampla faixa de densidade global, obtidas artificialmente, por compactação de amostra com estrutura deformada e em amostras com estrutura não deformada.

- 015/80** BENATTI JUNIOR, R. Efeito do manejo convencional e reduzido na cultura do milho (*Zea Mays*, L.), em quatro solos do Estado de São Paulo, 1981, 92 f. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, milho.

No estudo de quatro solos do Estado de São Paulo, afirmou que as práticas tradicionais de manejo, em geral, modificam as condições físicas do solo, restringem a infiltração da água, compactam e destroem a estrutura, favorecem o aparecimento de ervas daninhas e principalmente, aumentam os custos quando comparados ao sistema de cultivo mínimo.

- 016/80** CADIMA, A. Z.; SILVA, L. F.; LOBÃO, D. E. P. Alterações provocadas pela agricultura itinerante nos solos de Tabuleiros do Sul da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 18., 1981, Salvador, **Resumos...** Salvador: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1981, p.73.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, queima, manejo, Tabuleiro Costeiro, milho, feijão.

Estudaram os efeitos da queima e do uso contínuo e intermitente nos solos de Tabuleiro do Sul da Bahia, com milho e feijão. Verificaram, pelo estudo físico-hídrico feito, a presença de camadas adensadas nas profundidades de 30 a 75cm, de modo a comprometer o desenvolvimento normal do sistema radicular das culturas.

- 017/80** CHOUDHURY, E. N.; MILLAR, A. A. Caracterização físico-hídrica de três latossolos irrigados do Projeto Bebedouro . In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. **Pesquisa em irrigação no Trópico Semi-Árido:** solo, água, planta. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1981. p. 1-14 (EMBRAPA. CPATSA. Boletim de Pesquisa, 4).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, irrigação, Latossolo.

Realizaram estudos sobre caracterização físico-hídrica de alguns Latossolos irrigados, na região semi-árida do Nordeste do Brasil, em Petrolina, PE, e constataram a presença de camadas compactadas em subsuperfície, avaliada através de parâmetros físicos.

- 018/80** CHOUDHURY, E. N.; OLIVEIRA, C. A. V. Preparo do solo influenciando a produção de melancia e compactação em Latossolo Vermelho-Amarelo irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 18., 1981, Salvador, **Resumos...** Salvador: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1981. p. 74.

Termos de indexação: compactação, manejo, irrigação, raízes, Podzólico, melancia.

Estudaram os efeitos do preparo do solo sobre a compactação e produtividade da melancia em um Podzólico Vermelho-Amarelo irrigado, em Petrolina, PE. Constataram que: o tratamento aração e gradagem compactou a camada de 15 a 30cm, não ocorrendo o mesmo com a aração. A densidade global de 1,68kg/dm³ restringiu o desenvolvimento e a penetração das raízes da melancia. Os dois sistemas de preparo influenciaram significativamente a produção.

- 019/80** DALLA ROSA, A. **Práticas mecânicas e culturais na recuperação de características físicas de solos degradados pelo cultivo, no solo Santo Ângelo (Latossolo Roxo Distrófico).** 1981, 138 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Termos de indexação: compactação, degradação, atributo físico, manejo, subsolagem, Latossolo.

Estudou práticas mecânicas e culturais na recuperação de solos degradados, em Latossolo Roxo Distrófico, em Santo Ângelo, RS, que apresentava camadas compactadas. Verificou que a subsolagem quando bem realizada, é um dos processos eficientes na descompactação do solo, uma vez que permite melhoria das propriedades físicas, como densidade global, resistência à penetração e aumentos da porosidade total e macroporosidade. Advertiu que nem sempre essa melhoria de condições físicas do solo se reflete no ambiente radicular e no aumento de rendimento das culturas.

- 020/80** FERNANDES, M. R. Manejo como agente modificador de propriedades do solo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 7, n. 80, p. 8-11, 1981.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referiu-se à ocorrência de camadas compactadas decorrente da intensificação da mecanização agrícola, na região do Triângulo Mineiro. Afirmando que tais camadas também podem ser verificadas nas áreas de pastagens e nos horizontes superficiais, pelo superpastoreio, provocando a redução da permeabilidade e aumento do escoamento superficial.

- 021/80** FURLANI NETO, V. L.; STOLF, R. Subsolador alado como implemento de preparo do solo para a cana-de-açúcar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 17., 1979, Manaus. **Resumos...** Manaus: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1981. p.92.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, cana-de-açúcar.

Desenvolveram um subsolador provido de asas na parte inferior da sua haste, como um implemento de preparo do solo para cana-de-açúcar. O mesmo foi utilizado com êxito nos solos que apresentavam compactação, sendo indicado pelos autores como substituto ao implemento convencional.

- 022/80** GARCIA, A.; GAUDENCIO, C. A. Preparo do solo deve ser aprimorado. época de plantio, espaçamento e adensamento são tecnologias definidas. **Agropecuária**, Porto Alegre, v. 29, p.29-33, 1981.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, manejo, raízes.

Consideraram que o principal problema ecológico da cultura da soja é a baixa retenção de água dos solos brasileiros. Para explicar, consideraram duas hipóteses: que a baixa retenção decorre de condições físicas do solo e do baixo teor de matéria orgânica; e que o solo não retém água, em função do preparo do solo não adequado, que vem produzindo uma certa compactação em pequena profundidade. Consideraram a acidez como principal impedimento ao desenvolvimento do sistema radicular nas camadas mais profundas, já que a disponibilidade de nutrientes se dá apenas na superfície, não permitindo que as raízes se aprofundem.

- 023/80** GOEPFERT, C. F.; ABRÃO, P. U. R. Influência de seis métodos de preparo do solo sobre o rendimento do grão de soja (*Glycine max.(L)*, Meril. **Agronomia Sulriograndense**, Porto Alegre, v. 2, p. 249-255, 1981.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, soja.

Estudaram o efeito de vários métodos de preparo do solo sobre o rendimento do grão de soja, em experimento realizado no Rio Grande do Sul, em Latossolo Roxo. Verificaram que os sistemas que proporcionaram menor intensidade de manejo, apresentaram maior percentagem de agregados estáveis em água.

- 024/80** GONDIM, L. A. P. Efeitos hidrológicos da compactação no solo Vacacai. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 33, p. 49-55, 1981.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Planossolo.

Estudou os efeitos hidrológicos da compactação em um Planossolo do Rio Grande do Sul, utilizando amostras com e sem estrutura deformada. Utilizou dados da densidade global, resistência à penetração, condutividade hidráulica e curvas características de umidade. Concluiu que a condutividade hidráulica decresceu com o aumento da densidade global e que essa determinação, realizada na profundidade de 20 - 30cm, confirmou a existência de uma camada compactada a 25cm de profundidade.

- 025/80** KEMPER, B; DERPSH, R. Soil compaction and root growth in Paraná. In: RUSSEL, R.S.; IGUE, K.; MEHTA, Y.R. (Ed.). **The soil/root system in relation to Brazilian agriculture**. Curitiba: IAPAR, 1981, p. 81-102.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, Terra Roxa.

Apresentaram um estudo sobre a compactação e o desenvolvimento de raízes em Latossolo Roxo e Terra Roxa Estruturada do Norte do Paraná. Citaram a ocorrência de compactação na parte inferior do horizonte Ap, tendo como causa o preparo do solo que destrói a porosidade natural. Concluíram que a eliminação dessa compactação apenas por meios mecânicos não é suficiente a curto prazo, a menos que ela seja complementada com práticas de rotação de culturas e de cobertura do solo.

- 026/80** LEITE, J. A. Propriedade física do solo Typic Acrorthox ligados ao manejo e desenvolvimento do Hevea s.p. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 18., 1981, Salvador. **Resumos...** Salvador: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1981. p.234.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, seringueira.

Estudou o efeito de diferentes sistemas de cultivo, após 3 anos de uso com seringueira, sobre as propriedades físicas de um Latossolo argiloso do Amazonas e avaliou o desenvolvimento vegetativo dessa cultura, através de vários parâmetros físicos. Constatou que problemas inerentes à compactação, influenciaram negativamente a fisiologia da planta refletindo na sua produtividade.

- 027/80** LIMA, P. C de. **Micromorphological observations of some soils from the Tablelands of Brazil.** 1981. 104 f. Dissertation (Master in Pedology and Soil Science) - Department of Soil Science, University of Reading.

Termos de indexação: compactação, micromorfologia, Latossolo, Podzólico, Tabuleiros Costeiros.

Estudou perfis de solo de Tabuleiro no Nordeste do Brasil, classificados como Latossolos Amarelos e Podzólicos. Concluiu que o plasma desses solos tende a formar microagregados e que a compressão de certas zonas nesse solo, quando úmido, pode causar rupturas nas paredes dos microagregados, transferindo cristais de argila para a solução do solo.

- 028/80** MACHADO, J. A.; SOUZA, D. M.; BRUM, A. C. R. Efeito de anos de cultivo convencional em propriedades físicas do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 187-89, 1981.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram os efeitos de anos de cultivo convencional na alteração de algumas propriedades físicas em Latossolo Vermelho-Escuro, no município de Cruz Alta, RS. Verificaram que a redução da porosidade total, macroporosidade e teores de matéria orgânica e aumento da microporosidade e densidade global se manifestaram a partir do quarto ano de cultivo, sendo incrementadas após oito e quatorze anos de cultivo.

- 029/80** NOGUEIRA, S. dos S. S.; MANFREDINI, S. Influência da compactação do solo no desenvolvimento da soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 18., 1981, Salvador. **Resumos...** Salvador: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1981. p. 23.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, soja.

Estudaram a influência da compactação no desenvolvimento da soja, em experimento com vasos, em amostras de solos argilosos. Utilizaram cilindros de ferro contendo amostras compactadas à densidades globais de 1,22, 1,44 e 1,75kg/dm³, colocados no terço médio dos vasos, intercalando duas camadas de solo com densidade global original. Verificaram que para a densidade de 1,75kg/dm³ não houve penetração de raízes, observando maior desenvolvimento das mesmas na camada superior. Os níveis de compactação utilizados não influenciaram no desenvolvimento das plantas. Admitiram que, em condições marginais, a compactação seja prejudicial à produção da soja.

- 030/80** OLIVEIRA, M.; FREIRE, J. C. Influência do cultivo na agregação de um Podzólico Vermelho-Amarelo da região de Lavras, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 19., 1981, Salvador. **Resumos...** Salvador: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1981. p. 24.

Termos de indexação: manejo, atributo físico, Podzólico, milho, arroz.

Estudaram um Podzólico Vermelho-Amarelo na região de Lavras, MG, visando determinar a influência do cultivo na agregação do solo. Utilizaram áreas cultivadas com milho e arroz há dez anos e outras áreas com pastagem natural de gramíneas e sem cultivo. Concluíram que o cultivo está afetando a estrutura da camada superficial até 30 centímetros de profundidade, promovendo redução da agregação do solo.

- 031/80** ROSA, A. D. **Práticas mecânicas e culturais na recuperação de características físicas de solos degradados pelo cultivo:** solo Santo Ângelo (Latossolo Roxo Distrófico). 1981. 136 f. Dissertação - (Mestrado). - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem, Latossolo.

Estudando a compactação em um Latossolo Roxo Distrófico em Santo Ângelo, RS, observou que após a subsolagem, quando se adota o plantio direto sem preparo, a infiltração pode se manter adequada, entretanto, mantendo-se o preparo convencional, a subsolagem perde seu efeito rapidamente. Concluiu que é necessário aplicar a subsolagem associada a sistemas de preparo reduzido do solo ou plantio direto, para se obter maior durabilidade dos efeitos dessa operação.

- 032/80** CANNELL, R. Q. Soil cultural practices related to root development. In: RUSSELL, R. S.; IGUE, K, MEHTA, Y. R. **The soil/root system in relation to brasilian agricultare.** Londrina: IAPAR, 1981. p. 61-80.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, raízes, Latossolo, Terra Roxa.

Referiram-se aos Oxisols (Latossolos Roxos) e Alfisols (Terra Roxa Estruturada), no Norte do Paraná, onde constataram a presença de camadas compactadas na parte inferior do horizonte Ap, devido ao sistema intensivo do manejo do solo utilizado. Afirmaram que esta compactação diminui a infiltração da água, geralmente elevada, nesses solos. Consideraram que a sua remoção pode ser conseguida por um curto período, através da aração profunda mas poderá eventualmente reaparecer, após o solo ter se acomodado suficientemente. Sobre as condições físicas do solo e crescimento de raízes, julgaram necessária a avaliação da extensão da ocorrência da compactação no solo, formada geneticamente ou através de práticas de manejo do solo. Sugeriram a inspeção visual do sistema radicular das plantas jovens (raízes com 10 a 20cm de comprimento), como uma primeira etapa.

- 033/80** SILVA, I. F.; KLAMT, E.; SCHNEIDER, P.; SCOPEL, I. Efeitos de sistemas de manejo e tempo de cultivo sobre propriedades físicas de um Latossolo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 3., 1981, Recife. **Anais...** . Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1981. p. 322-342

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudo realizado em um Latossolo Roxo do Rio Grande do Sul, com o objetivo de avaliar os efeitos de sistemas de manejo e tempo de cultivo sobre propriedades físicas do solo, em áreas sob mata nativa e cultivada, em diferentes tempos. Constataram que houve variações nas características físicas do solo, quando comparadas com a área sob vegetação de mata. Verificaram forte compactação nas áreas sob plantio direto, desmatada com trator de esteira e cultivada convencionalmente, sendo esta responsável pela redução da infiltração, aumento da erosão, maior retenção de água e maior microporosidade.

- 034/80** SOANE, B. D.; BLACKWELL, P. S.; DICKSON, J.W.; PAINTER, D. J. Compaction by agricultural vehicles: a review. I. Soil and wheel characteristics. **Soil and Tillage Research**, Amsterdam, v. 1, p. 207-237, 1981.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, mecanização.

Sugeriram parâmetros para determinar o nível de compactação do solo "in-situ", como: permeabilidade ao ar, resistência à penetração, resistência ao cisalhamento, capacidade de carga, deformação superficial e subsuperficial do solo, características dos agregados do solo quanto ao tamanho e distribuição percentual.

- 035/80** VICENTE, J. da C. Mecanização agrícola e depauperamento do solo: recomendações para o seu uso racional. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 7, n. 80, p. 12-14, 1981.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, raízes.

Referindo-se à mecanização agrícola e ao depauperamento do solo, sugeriu como práticas mecânicas para o controle da erosão e eliminação de camadas compactadas, a subsolagem, o plantio direto e o cultivo mínimo. Considerou que o efeito da compactação se dá pela diminuição do diâmetro dos poros e maior dificuldade à penetração de raízes.

- 036/80** ALVARENGA, R. C. **Alterações em um Latossolo Roxo Eutrófico do Triângulo Mineiro, causados pelo preparo do solo e por sistemas de manejo de palha de milho (*Zea Mays*, L.).** 1982. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo.

Avaliou os efeitos de algumas propriedades físicas de um Latossolo Roxo Eutrófico em função de diferentes sistemas de preparo do solo associados ao manejo da palhada de milho. Verificou que o uso do arado de aiveca causou significativa redução na quantidade de agregados maiores que 2mm de diâmetro, quando comparados com o preparo do solo usando arado de disco.

- 037/80** BARACHUY, J. G. V. **Efeito da subsolagem em algumas características físicas de um Latossolo Roxo (Unidade de mapeamento Santo Ângelo).** 1982. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem.

Estudou o efeito da subsolagem em algumas características físicas de um Latossolo Roxo do Rio Grande do Sul e verificou diferenças de até 50% entre tipos de subsoladores no rompimento relativo de camadas compactadas do solo.

- 038/80** BARUQUI, F. M. Interrelação solo-pastagem nas regiões mata e rio Doce do Estado de Minas Gerais. 1982. Dissertação (Mestrado). In: FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da. (Ed.) **Teses e história do departamento de Solos da UFV**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa - Departamento de Solos, 1997. p. 164.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, pastagem.

Estudou a interrelação solo/pastagem no Estado de Minas Gerais, através de determinações físicas, químicas e morfológicas do solo e o desenvolvimento do sistema radicular de gramíneas. Concluiu que a ausência dos capins colônia e jaraguá se deve à baixa fertilidade do solo, enquanto que do capim gordura, deve-se à sua alta sensibilidade à queima, à pressão de pastejo e a possível deficiência de oxigênio na presença de compactação do solo.

- 039/80** BENNEMA, J. Acid soils of the humid tropics of South America with especial reference to the well drained soils and old alluvial sediments. In: WORKSHOP ON MANAGEMENT OF LOW FERTILITY ACID SOILS OF THE AMERICAN HUMID TROPICS, Paramaribo (Suriname), 1981. **Proceedings...** San Jose, 1982. p. 105-125.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo.

Em seu estudo, afirmou que "Nas áreas planas ou deprimidas, o processo de ferrólise pode ser o responsável pela remoção de argila dos horizontes superficiais. Nessas áreas a compactação das camadas subsuperficiais conduz a estagnação da água, resultando uma desferrificação das camadas superiores. A argila se torna mais móvel e é parcialmente perdida para o subsolo, onde pode formar cerosidade. Uma mudança textural abrupta freqüentemente é formada e algum mosqueado pode estar presente na camada compactada. A presença de argila dispersível em água facilita o movimento da argila no perfil do solo, acarretando a formação de um horizonte argílico".

- 040/80** CASSEL, D. K. Tillage effects on soil bulk density and mechanical impedance. In: SYMPOSIUM OF A PREDICTING TILLAGE EFFECTS ON THE PHYSICAL PROPERTIES AND PROCESSES, 1980, Detroit. **Proceedings....** Madison: American Society of Agronomy, 1982. p.145-167.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Considerou como principais vantagens do uso dos penetrômetros na determinação da compactação dos solos, a facilidade, a rapidez e a possibilidade de maior número de repetições. Entretanto, considerou que a dependência dos resultados em relação ao conteúdo de água e densidade global dificulta a interpretação dos dados.

- 041/80** CHOUDHURY, E. N.; OLIVEIRA, C. A. . **Influência no preparo do solo na produção da melancia e na compactação em Latossolo Vermelho-Amarelo irrigado**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1982. 24 p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 13).

Termos de indexação: adensamento, manejo, irrigação, Latossolo, melancia.

Estudaram a influência de sistemas de preparo do solo sob a cultura da melancia sob irrigação, em Latossolo Vermelho-Amarelo, em Petrolina, PE, quanto à produção em função da presença de camadas adensadas existentes. Verificaram o efeito negativo dessa compactação na produtividade da cultura.

- 042/80** COLETI, J. T.; DEMATTÊ, J. L. I. Compactação artificial em solos: experiências e dados informativos. **Álcool e Açúcar**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 34-39, 1982.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, cana-de-açúcar.

Estudaram o efeito da compactação artificial diretamente no campo, em solo Latossolo Vermelho-Escuro argiloso de São Paulo, utilizando como tratamento, várias passagens de um caminhão com carga líquida de 15 toneladas. Os valores da compactação produzida no solo foram medidos através da densidade global e da condutividade hidráulica. Consideraram que é impossível conduzir uma cultura canavieira isenta de compactação no solo. Apresentaram sugestões para o Estado de São Paulo quanto ao uso de práticas que poderão atenuar o efeito dessa compactação.

- 043/80** COPERSUCAR. Compactação do solo. In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGRONÔMICA, 1., 1982, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: Coopercucar, 1982. p. 169-177.

Termos de indexação: compactação, manejo, descompactação, subsolagem, raízes, cana-de-açúcar.

Estudos realizados sobre compactação do solo em áreas de reforma de canaviais, mostram que a subsolagem se tornou uma operação de rotina em muitas usinas de açúcar, devido ao elevado nível de mecanização e ao conseqüente agravamento da compactação dos solos. Apresentam a descrição do método "sistema integrado de diagnose da compactação", que se baseia principalmente em características intrínsecas do solo, da camada supostamente compactada e do sistema radicular da cana. O principal objetivo do método é o de reduzir ao estritamente necessário as operações de preparo do solo visando a sua descompactação.

- 044/80** CORRÊA, J. C. Limites de consistência de solos da Amazônia Central e sua importância agrícola. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 17, p. 917-921, 1982.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Verificou que o Latossolo Amarelo muito argiloso do Estado do Amazonas é mais susceptível à compactação quando lavrado com umidade superior ao limite de plasticidade (42%). Ele deixa de ser friável, passando a apresentar plasticidade, visto que as partículas de argila são orientadas mais facilmente, aumentando a densidade global e reduzindo a macroporosidade.

- 045/80** HILLEL, J. **Introduction to soil physics**. New York: John Wiley & Son, 1982. 364 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Afirmou que um solo ou as camadas de um solo podem ser considerados compactados quando a porosidade total e, particularmente, a porosidade que é preenchida pelo ar possuem um valor tão baixo que restringe a aeração. Neste caso, o solo está tão adensado e seus poros são tão pequenos que impedem a penetração das raízes e do movimento da água.

- 046/80** KITAMURA, P. C.; LANZER, E. A.; ADAMS, R. I. Avaliação econômica de sistemas conservacionistas no uso de solos agrícolas: o caso do binômio trigo-soja no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia Rural**, Brasília, DF, v. 20, p. 104-124, 1982.

Termos de indexação: compactação, manejo, economia, trigo, soja.

Consideraram que o uso intensivo de equipamento mecanizado nas atividades de lavouras determinaram o aumento do grau de compactação do solo na base da camada arável que, por sua vez, determinou um aumento das perdas de terra por erosão, acompanhadas de queda de potencial produtivo. Recomendaram redução da mecanização, subsolagem e adubação verde. Analisaram a viabilidade econômica de sistemas de manejo do solo utilizando alternativas com simulação em computador.

- 047/80** ORTOLANI, A. F.; COAN, O.; SALLES, H. C. Influência da compactação do solo no desenvolvimento da soja (*Glycine max. L.*). **Engenharia Agrícola**, Botucatu, v. 6, p. 35-42, 1982.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, soja.

Estudaram o comportamento da cultura da soja em Latossolo Vermelho-Escuro de São Paulo submetido a diferentes intensidades de compactação. Concluíram que a compactação foi altamente prejudicial ao crescimento e produção do cultivar de soja UFV-1. Observaram 50% de redução na produção de grãos, nas condições de resistência à penetração de 14,9kgf/cm², para um teor de umidade de 16%.

- 048/80** PLANALSUCAR. **Programa Nacional de melhoramento da cana-de-açúcar:** relatório anual. Piracicaba, 1982, 160 p.

Termos de indexação: compactação, melhoramento, cana-de-açúcar.

Com base no Programa Nacional de Melhoramento da cana-de-açúcar, afirmou-se que a produtividade dessa cultura vem sendo reduzida em função da compactação do solo.

- 049/80** PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 3., 1980, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1982. p. 191.

Termos de indexação: adensamento, manejo, erosão.

Referindo-se ao manejo ecológico do solo e a presença de adensamento, afirmou que a razão da erosão não está na água que escorre simplesmente, que não é um fenômeno por si só, mas um sintoma de um solo adensado e, quanto mais adensada a terra, mais água escorre.

- 050/80** THOMPSON, P. S.; JANSEN, I. J.; HOOKS, C. L. Penetrometer resistance and bulk density as parameters for predicting root system performance in mine soils. **Soil Science Society of America Journal**, Madison, v. 51, p.1288-1292, 1982.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, penetrômetro, raízes.

Estudando a resistência à penetração e a densidade global e suas influências sobre a penetração de raízes, verificaram que a resistência do solo à penetração apresenta alta correlação com a densidade global, quando se trata de camadas mais profundas, o que não se observa nas camadas superficiais.

- 051/80** VORONIN, A. I. Bulk density of an irrigated Chestnut soil and its productivity. **Soviet Soil Science**, Silver Spring, v. 14, n. 3, p.78-84, 1982.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico.

Referindo-se a um estudo realizado na Rússia, em solo Chestnut irrigado, observou que a presença da compactação induzia alterações no regime ar-água, que afetavam a atividade microbiana. Afirmou ainda que, com relação ao balanço de nitrogênio, quando o nível de compactação aumentava, favorecia à forma amoniacal contra a de nitrato, reduzindo a produção das culturas.

- 052/80** WUNSCHÉ, W. A. Práticas conservacionistas, uma forma de evitar erosão. **Agropecuária**, Porto Alegre, v. 4, n. 8, p. 24-26, 1982.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referindo-se ao plantio de soja pelos agricultores no Rio Grande do Sul, observou que os mesmos, com o argumento de controlar as ervas daninhas, realizavam um preparo excessivo do solo, sem respeitar as condições de umidade indicadas. Afirmou que, com a adoção desse processo, repetidamente, ano após ano, era formada uma camada compactada subsuperficial não muito profunda (no máximo 25 a 30cm de profundidade), que impedia a infiltração livre da água, causando em chuvas fortes, o acúmulo de água na superfície. Concluiu que, com a camada superficial saturada, o solo entrava na condição do limite líquido e a terra deslizava morro abaixo, abrindo verdadeiras estradas dentro da lavoura, por vezes chegando a remover camadas de até 10cm de solo, exatamente onde se encontravam as sementes, o fertilizante, o calcário e a matéria orgânica.

- 053/80** WUNSCHÉ, W. A.; DENARDIN, J. E. O preparo do solo para a soja. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 30, n. 334, p. 46, 1982.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, subsolagem, soja.

Descrevem as técnicas de preparo do solo nas condições do Rio Grande do Sul para a soja. Referiram-se à compactação, quando esta ocorre entre 10 e 20cm de profundidade como consequência do uso excessivo do arado e principalmente da grade. Sugeriram o uso de um subsolador ou "pé-de-pato, evitando o mesmo tipo de preparo do solo em duas safras seguidas e, após a subsolagem ou aração, proceder apenas uma gradagem ou, se possível, evitá-la.

- 054/80** BELTRAME, L. F. S. Avaliação do desempenho de três subsoladores em Latossolo Vermelho-Escuro. **Engenharia Agrícola**, Botucatu, v. 1, p. 37-52, 1983.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, Latossolo.

Estudou o desempenho de três subsoladores em um Latossolo Vermelho-Escuro de Passo Fundo, RS. Considerou que a técnica de subsolagem é utilizada basicamente para romper camadas de solo que tenham sofrido compactação pelo preparo excessivo e/ou tráfego intenso, muitas vezes em condições inadequadas de umidade, ou mesmo em perfis mais densos. Concluiu que a subsolagem realizada com umidade média do perfil, inferior a do limite de plasticidade, proporcionou um maior rompimento do solo. Afirmou que, quando a subsolagem é

aplicada numa profundidade logo abaixo da camada compactada, esse rompimento se mostrou mais eficiente.

- 055/80** BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Produção Agropecuária. Secretaria de Recursos Naturais. Coordenadoria de Conservação de Solos e Água. **Manejo e conservação do solo e da água**: informações técnicas. Brasília, DF, 1983. 66 p.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes.

Referindo-se às práticas de manejo do solo, este registra que “a experiência tem demonstrado que o excessivo uso de equipamentos de cultivo pode induzir o aparecimento de camadas endurecidas, compactadas e de baixa permeabilidade. Repetidas operações de equipamentos pesados afetam a estrutura do solo, compactando-o , às vezes, ao ponto de reduzir a sua profundidade efetiva para o crescimento das raízes, com prejuízo da produtividade das culturas”.

- 056/80** CAMARGO, A O. A de. **Compactação do solo e desenvolvimento de plantas**. Campinas: Fundação Cargill, 1983. 44 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico. manejo, raízes.

Considerou que o rearranjo de partículas primárias e de agregados, por implementos de tração e cultivo, principalmente devido à compressão causada por tráfego de veículos, pode ser a maior causa da compactação do solo. Essa compactação determina, de certa maneira, as relações entre ar, água e temperatura que por sua vez, influenciam a germinação, a emergência de plântulas, o crescimento radicular e praticamente todas as fases de desenvolvimento da planta. Afirmando ainda que as modificações que são de importância e que ocorrem em solos compactados dizem respeito ao aumento da resistência mecânica à penetração radicular, redução da aeração, alterações na disponibilidade e fluxo de água, de calor e disponibilidade de nutrientes.

- 057/80** CINTRA, F. L. D.; COELHO, Y. S.; CUNHA SOBRINHO, A. P.; PASSOS, O. S. Caracterização física do solo submetido à práticas de manejo em pomar de laranja “Baianinha”. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 18, p. 173-179, 1983.

Termos de indexação: adensamento, manejo, irrigação, Latossolo, melancia.

Estudaram as características físicas do solo submetido a práticas de manejo em pomar de laranja após 16 anos de instalação. Concluíram que o tratamento com ceifa permanente permitiu a manutenção das características físicas do solo e melhoria da estrutura, graças ao incremento do teor de matéria orgânica. A gradagem permanente promoveu redução no tamanho dos agregados e na percentagem de agregação, além de formar camada compactada na profundidade de 10-15cm. O uso de herbicidas permitiu a formação de crostas superficiais, alterando as propriedades físicas do solo e reduzindo a velocidade de infiltração.

- 058/80** COSTA, E. F. S.; SIMÕES NETO, D. E.; GUEDES, W. B. Estudo comparativo entre diversos processos de preparo do solo para o plantio da cana-de-açúcar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 11., 1983, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Editerra, 1983. p.1487-1497.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram formas operacionais de preparo do solo na recuperação de propriedades físicas alteradas pelas operações agrícolas, ao longo de vários anos, com a cultura da cana-de-açúcar. Utilizaram um Latossolo Vermelho-Amarelo, em Carpina, PE. Observaram que o uso intensivo de máquinas e veículos pesados são responsáveis pela grande compactação do solo sobre as soqueiras, com decréscimo do rendimento agrícola após cada corte efetuado, comprometendo assim a economicidade da cultura.

- 059/80** FERNANDES, B.; GALLOWAY, H. M.; BRONSON, R. B.; MANNERING, J. V. Efeito de três sistemas de preparo do solo na densidade aparente, porosidade total e distribuição de poros, em dois solos Typic Argiaquoll e Typic Hapludalf. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 7, n. 3, p. 329-333, 1983.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Nesse estudo, conduzido no Estado de Indiana, EUA, em solos submetidos aos sistemas de preparo convencional, escarificação e plantio direto, verificaram que todos os sistemas de preparo afetaram a densidade global, porosidade de diâmetro dos poros. O plantio direto foi o que apresentou distribuição mais uniforme dos poros com relação à profundidade, refletindo assim as condições naturais dos solos. Dentro de um mesmo solo, as variações numéricas dos parâmetros estudados dependeram do tipo de preparo e da profundidade.

- 060/80** FERNANDES, J.; RIPOLI, T. C.; MILLAN, M. A. Compactação do solo e a brotação de soqueiras. **Álcool e Açúcar**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 12-17, 1983.

Termos de indexação: compactação, mecanização, Latossolo.

Estudaram os efeitos da compactação sobre as soqueiras da cana-de-açúcar, em Araraquara, SP, em solo Latossolo Vermelho-Escuro argiloso. O experimento contou com quatro níveis de compactação por meio de passagens de um veículo após a colheita da cana-planta. Observaram que a compactação do solo foi mais acentuada quando as passagens de uma, duas e três vezes foram efetuadas numa mesma área. Afirmaram que a manutenção da compactação em níveis elevados pode afetar o desempenho de novas raízes emitidas pela planta em formação.

- 061/80** FERNANDES, M. R. Exploração dos cerrados: análise e perspectivas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 9, n. 105, p. 64-69, 1983.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, cerrado.

Estudando solos do cerrado, observou que sob o ponto de vista físico, em solos de elevada permeabilidade, a presença de uma ligeira compactação em subsuperfície pode reduzir a excessiva lixiviação de nutrientes e proporcionar maior contato raiz-solo. Atribuiu a maior densidade global da camada de 10 a 20cm, nas áreas sob cultivos, aos efeitos dos implementos de preparo do solo.

- 062/80** FERNANDES, M. R. Efeitos da mecanização intensiva em áreas de cerrado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 9, n. 103, p.12-16, 1983.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, soja, trigo, café, cerrado.

Estudou os efeitos de mecanização intensiva em alguns municípios mineiros (cerrado), em área de Latossolo Vermelho-Amarelo. Afirmou que o grau de compactação foi avaliado a partir da densidade global, obtida nas profundidades de 0-10, 10-20 e 20-30cm de profundidade. Verificou uma tendência nos solos cultivados, tanto com soja/trigo quanto com café, em apresentar maiores densidades globais na profundidade de 20-30cm, coincidindo com o limite de penetração do equipamento de preparo do solo.

063/80 FREIRE, W. J. Características de resistência de um solo argiloso tratado com aditivos químicos. **Engenharia Agrícola**, Botucatu, v. 7, p.53-61, 1983.

Termos de indexação: compactação, atributos físicos.

Considerou que a presença de argila, associada a vários teores de umidade, confere ao solo diferentes condições físicas, definindo propriedades cujo conhecimento é de grande importância para a solução de problemas nas áreas de agronomia e de engenharia de solos. Afirmou que, na compactação do solo para fins de engenharia, se consegue não apenas maior resistência, como também certo grau de estabilidade das camadas compactadas.

064/80 INSTITUTO DA POTASSA E FOSFATO. Programa comum no Brasil. **Informações Agronômicas**, Piracicaba, v. 21, mar. 1983

Termos de indexação: compactação, atributo físico, milho.

Estudos realizados no Instituto da Potassa e Fosfato indicaram que a compactação do solo provoca efeitos altamente danosos. Foram registrados resultados de experimento de milho realizado em 1979, cuja produtividade foi reduzida em 45% na parcela compactada. Foi considerado que, em condições tropicais, é de se esperar maiores danos, devido à pobreza em nutrientes e à baixa capacidade de retenção de água dos solos. Foi sugerida a necessidade de estudos físicos e químicos, que afetam o desenvolvimento radicular das plantas.

065/80 LEPRUN, J. C. **Relatório de fim de convênio de manejo e conservação do solo no Nordeste do Brasil:** (1982-1983). Recife: SUDENE- Departamento de Pesquisa e Recursos Naturais, 1983. 271 p.

Termos de indexação: compactação, manejo, conservação, Latossolo.

Em estudo de manejo e conservação de solos no Nordeste do Brasil, dentre as recomendações técnicas apresentadas, referiu-se ao preparo inicial dos Latossolos em fase de exploração mecanizada intensiva. Preconizou uma movimentação mínima da superfície do solo para conservar a camada orgânica fértil e sua estabilidade estrutural e natural e evitar a presença de camadas compactadas.

066/80 LOPES, A. S. **Solos sob cerrado:** características, propriedades e manejo. Piracicaba: Instituto da Potassa e Fosfato, 1983. 162 p.

Termos de indexação: compactação, manejo, cerrado.

Estudando solos sob vegetação de cerrado quanto às suas características e manejo, referiu-se à compactação do solo como decorrente do uso exagerado de equipamentos agrícolas, seja no preparo do área, seja nos tratos culturais, principalmente em solos de textura argilosa. Sugeriu a adoção de medidas preventivas, através de manejo adequado desses solos.

- 067/80 MUZILLI, O. Influência do manejo do solo nos resultados e representatividade da pesquisa.** Londrina: IAPAR, 1983. 16 p. (IAPAR. Circular, 35)

Termos de indexação: adensamento, manejo, adubação, soja.

Referiu-se ao manejo do solo, às pesquisas sobre adubação, melhoramento vegetal, recomendações de cultivares e aos estudos realizados por pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Soja da Embrapa. Observou que, nos campos experimentais deste Centro cultivados com soja, utilizando o sistema rotineiro de preparo do solo, com o decorrer do tempo, verificou-se a formação de uma camada adensada a cerca de 10cm de profundidade ou “pé-de-grade”, com grande redução do rendimento da cultura.

- 068/80 NOGUEIRA, S. dos S. S; MANFREDINI, S. Influência da compactação do solo no desenvolvimento da soja. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 8, p. 973-976, 1983.**

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, soja.

Estudaram a influência da compactação do solo no desenvolvimento da soja, em Sorocabana, SP, uma vez que, em decorrência da intensificação do cultivo da soja, foi observada a presença de camadas compactadas em alguns solos de textura argilosa. Em levantamento preliminar, efetuado no município de Assis, SP, foi constatado que a densidade global da camada compactada de um Latossolo Roxo variava entre 1,20 e 1,45kg/dm³. Afirmaram que a redução de produtividade dessa cultura tem sido atribuída a presença de tal camada. Concluíram que a presença da camada compactada em si não é um fator restritivo e que esta compactação poderá ser responsável pela diminuição na produção, apenas em condições de deficiência hídrica. Em condições de umidade suficiente no solo, a planta desenvolve meios de contornar o problema pela variação do seu sistema radicular. A camada superior bem arada e suprida de água e nutrientes é suficiente para um bom desempenho da planta.

- 069/80 OLIVEIRA, M.; CURI, N.; FREIRE, J. C. Relações massa/volume em Podzólico Vermelho-Amarelo textura média/argilosa da região de Lavras (MG), sob pastagem e cultivo anual. Ciência e Prática, Lavras, v. 7, p. 66-74, 1983.**

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Podzólico, pastagem.

Estudaram a densidade global de um Podzólico Vermelho-Amarelo da região de Lavras, sob pastagem e cultivo anual. Observaram que os parâmetros dessa relação foram mais modificados pelo cultivo até 34cm de profundidade, sendo a densidade global e a macroporosidade as propriedades mais afetadas. Consideraram que essas alterações comprometem edafologicamente o solo sob dois aspectos: aumento da relação massa/volume, causando compactação, e diminuição da água disponível para as plantas.

- 070/80** PEDROSO, P. A. C. Manejo físico do solo. In: FERREIRA, M. E.; YAMADA, T.; MALAVOLTA, E. (Ed.) **Cultura do arroz de sequeiro**: fatores afetando a produtividade. Piracicaba: Instituto de Fósforo e Potássio, 1983. p. 225-238.

Termos de indexação: compactação, adensamento, manejo, arroz.

Considerou que o manejo inadequado do solo pode conduzir a deterioração das propriedades físicas do solo e que as arações e gradagens feitas numa mesma profundidade causam, as vezes, o aparecimento de uma camada compactada. Afirmou ainda que, no caso do plantio direto, pode haver adensamento superficial.

- 071/80** PRIMAVESI, O. **Nutrição mineral do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*, L), em dois solos sujeitos à compactação**. 1983. 142 f. Dissertação (Mestrado)- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, feijão.

Estudou a nutrição mineral do feijoeiro em dois solos sob condição de compactação e verificou que as raízes, para se adentrarem no solo, devem exercer uma pressão de crescimento superior à resistência que o solo oferece. Afirmou que as variáveis que atuam normalmente nessa penetração são pressão de crescimento das raízes no meio ambiente da zona radicular (relação água/ar/temperatura) e resistência do solo, que está também relacionada à presença de camadas compactadas.

- 072/80** REZENDE, M.; REZENDE, S. B. Levantamento de solos: uma estratificação de ambientes. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 9, n. 105, p.3-25, 1983.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico.

Referiram-se às condições de arejamento e permeabilidade do solo. Consideraram que alguns solos arenosos possuem acentuada tendência a formar arranjo de partículas, de tal ordem que possibilita a formação de camadas adensadas, prejudicando assim a penetração das raízes.

- 073/80** REZENDE, J. de O.; TEIXEIRA, M. V.; LEITE, J. A. P.; SANTOS, G. B. Caracterização morfológica e físico-hídrica de Latossolo Vermelho-Amarelo, representativo do município de Cruz das Almas, (BA). Parte I. Densidade aparente e real, porosidade do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 19., 1983, Curitiba. **Resumos...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. p..9.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Estudaram um Latossolo Vermelho-Amarelo, em Cruz das Almas-BA, quanto às características físico-hídricas, visando o manejo do solo para diversas culturas utilizadas na região. Os dados obtidos revelaram a presença adensamento no solo como impedimento mecânico ao desenvolvimento das plantas.

- 074/80** SALGADO, J. S.; CASTRO, L. L. F. **Manejo de solos de "tabuleiro" do Espírito Santo para fins agrícolas**. Cariacica: Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária, 1983. 6 p. (EMCAPA. Comunicado Técnico, 26).

Termos de indexação: adensamento, manejo, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Estudaram os efeitos de sistemas de manejo do solo e de cobertura morta em solos de "Tabuleiro" no Espírito Santo, especialmente em Latossolo Vermelho-Amarelo. Justificaram a sua pouca utilização com culturas anuais não só pela sua baixa fertilidade, como pela presença de adensamento no subsolo, que afeta a drenagem interna e o desenvolvimento do sistema radicular das plantas.

- 075/80** SALLES, H. C.; ORTOLANI, A. F.; COAN, O. Influência da compactação do solo no desenvolvimento da soja (*Glycine max.(L) Merrill*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 11., 1981, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Editerra, 1983. v. 3, p. 1123-1138.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, soja.

Estudaram o efeito da compactação sobre o desenvolvimento da soja em um Latossolo Vermelho-Escuro arenoso de São Paulo, através de um experimento com 11 tratamentos, cuja resistência à penetração variava de 3,7 a 40,6kgf/cm². Concluíram que, à medida que essa resistência aumentava de 4,5 a 14,9kgf/cm², a produção média de grãos diminuía de 10,2 para 5,2g/planta. O valor de produção mais baixo foi obtido com o nível de compactação de 40,6kgf/cm². O aumento da compactação implicou numa diminuição da altura das plantas e na produção de grãos.

- 076/80** SILVEIRA, G. de M.; FERREIRA FILHO, A. W. P.; FREITAS, J. G.; KURACHI, S. A. H.; FINOTI, D. Efeitos do plantio direto em comparação com o plantio convencional nas produções de trigo e soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 11., 1981, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Editerra, 1983. v. 1, p. 923-928.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, trigo, soja.

Estudaram os efeitos do plantio direto, comparando-o com o convencional, para o binômio trigo-soja na região da Vale do Rio Parapanema, SP. Citaram estudos feitos sobre a influência das máquinas na compactação. Observaram que, no segundo ano do experimento, a produção de trigo no plantio convencional foi estatisticamente superior ao plantio direto. Entretanto, consideraram como mais adequado o plantio direto pela menor utilização do número de máquinas e menores gastos com manutenção.

- 077/80** STEINHARDT, G. C. Compactação do solo: um problema oculto. **Informações Agronômicas**, Piracicaba, v. 21, mar. p.1-3, 1983.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização.

Estudou a compactação do solo tanto na superfície como no subsolo, abordando vários aspectos do problema. Concluiu que a compactação do solo é um dos fatores limitantes à produtividade das culturas, especialmente nas grandes propriedades agrícolas pelo uso de equipamentos pesados e sistemas intensivos de manejo, que continua a crescer em extensão e danos. Sugeriu que novos métodos de preparo do solo devem ser pesquisados.

- 078/80** STOLF, R.; FERNANDES, J.; FURLANI NETO, V. L. **Recomendações para uso do penetrômetro de impacto:** modelo IAA/PLANALSUCAR-Stolf. Piracicaba: Planalsucar, 1983.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, cana-de-açúcar.

Apresentaram um modelo de penetrógrafo, baseado no penetrômetro convencional adotado pela American Society of Agricultural Engineers, com o objetivo de determinar a resistência do solo à penetração nas áreas cultivadas com cana-de-açúcar. Afirmaram que sua utilização permitia determinar até que profundidade o solo. Deve ser preparado para diminuir a compactação ou “quebrar” zonas adensadas no solo.

079/80 Ver 032/60.

080/80 VIEIRA, M. J.; MUZILLI, O. Características físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro cultivado sob diferentes sistemas de preparo do solo e rotação de culturas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 19., 1983, Curitiba. **Resumos...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. p.105.

Termos de indexação: manejo, atributo físico, Latossolo, trigo, soja.

Estudaram as características físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro, comparando dois sistemas de preparo do solo, convencional e plantio direto, com as culturas de trigo e soja. Concluíram que o plantio direto afetou significativamente a densidade global e a microporosidade, aumentando-as e reduzindo a porosidade total e a macroporosidade na camada de 0-10cm de profundidade. Quanto ao preparo convencional, afirmaram que a taxa de infiltração foi maior do que no plantio direto.

081/80 VIEIRA, M. J.; OLIVEIRA, E. F. Tipos e profundidade de subsolagem sobre algumas características do solo e a produção na rotação trigo/soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 19., 1983, Curitiba. **Resumos...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. p. 104.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, Latossolo, trigo, soja.

Estudaram os efeitos da subsolagem em um Latossolo Roxo Distrófico, em Londrina, PR, com problema de compactação em subsuperfície em relação ao sistema de rotação trigo/soja. Testaram tipos e profundidades de subsolagem e constataram a ineficiência desta prática mecânica sobre a melhoria da estrutura do solo.

082/80 BARBIERI, J. L. ; POLI, D. M. ; DONZELLI, J. L. **Compactação e descompactação de solo em áreas de reforma de canaviais.** São Paulo: Coopersucar, 1984. p. 14-20. (COOPERSUCAR. Boletim técnico, 22).

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, cana-de-açúcar.

Consideraram a compactação do solo como uma consequência do elevado nível de mecanização atual da lavoura canavieira. Afirmaram que a subsolagem se tornou uma operação rotineira para atenuar os efeitos dessa compactação. Consideraram que, apesar de ser uma prática onerosa, a sua intensidade e efetividade não têm sido avaliadas convenientemente.

- 083/80** BARBIERI, J. L. ; POLI, D. M. ; DONZELLI, J. L. Perfis modais de compactação e manejo mecânico na cultura da cana-de-açúcar. In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGRONÔMICA, 2., 1984. Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: Coopercucar, 1984. p.29-34.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, Latossolo, cana-de-açúcar.

Desenvolveram um método denominado de “perfis modais de compactação” abrangendo diversas classes de solo e sistemas de produção, em uma ampla amostragem, em várias usinas de açúcar de São Paulo. Para isto, utilizaram dados morfológicos de perfis, do sistema radicular da cana, da densidade global, da microporosidade e da taxa de infiltração. Apresentaram resultados obtidos em um Latossolo Vermelho-Escuro quanto à topografia da camada compactada e densidade global.

- 084/80** CABEDA, A. Z. Degradação física e erosão do solo. In: SIMPÓSIO DE MANEJO DO SOLO E PLANTIO DIRETO NO SUL DO BRASIL, 1., 1984, Passo Fundo. 1984. **Anais...** Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1984. p. 28-35.

Termos de indexação: compactação, manejo, degradação, Latossolo, Terra Roxa, trigo, soja.

Considerou que o preparo exagerado e superficial do solo favorece a formação de crostas e o processo erosivo. Quando secas, alguns tipos de crostas adquirem apreciável coesão, podendo impedir a emergência das plântulas. Referiu-se ao aparecimento de camadas compactadas subsuperficialmente, em Latossolo e Terra Roxa cultivados com trigo e soja, no sul do Brasil. Considerou que isto se deve ao intenso tráfego e operações de máquinas agrícolas e seus implementos, que a cada dia se tornam mais pesados. No caso do Rio Grande do Sul, essas camadas compactadas têm se situado entre 10 e 30cm de profundidade.

- 085/80** CASSOL, E. A. **Erosão do solo:** influência do uso agrícola, do manejo e preparo do solo. Porto Alegre: Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais. 1984. 40 p. (IPRN. Publicação, 15)

Termos de indexação: compactação, manejo, atributo físico, raízes.

Referiu-se a utilização exagerada de implementos agrícolas (arado e grade) e ao trânsito contínuo e freqüente de máquinas e implementos pesados, principalmente quando são utilizados com teores inadequados de umidade do solo. Isto contribui para a destruição da estrutura do solo, pulverização da camada superficial e subsuperficial e formação de camadas compactadas, tanto na superfície como em profundidade, contribuindo também para a deficiência de água e de ar, aumento da densidade global do solo, excessiva resistência à penetração das raízes e redução da capacidade de infiltração da água. Além disso, limita o desenvolvimento radicular das plantas cultivadas, concorrendo assim para a perda da capacidade produtiva das terras.

- 086/80** COSTA, L. M. da; SEDIYAMA, I.; SEDIYAMA, C. S.; NOVAIS, R. F.; BRUNELI JUNIOR, H. C.; FLOGI, M. G. R. Estudo do sistema radicular de cinco variedades de soja em solos com camadas compactadas na Fazenda Itamaraty. In: ENCONTRO TÉCNICO SOBRE A CULTURA DA SOJA, 1., 1984, Ponta Grossa. **Anais...** Viçosa, 1984. p. 113-114.

Termos de indexação: compactação, adensamento, raízes, soja.

Estudaram o sistema radicular de cinco variedades de soja em solos que apresentavam camadas compactadas, na Fazenda Itamaraty, PR. Verificaram que a presença de camadas adensadas

superficiais ou subsuperficiais em alguns perfis de solo era responsável pela restrição ao aprofundamento radicular da soja e pelo aumento da erosão.

- 087/80** COURTNEY, F. M.; TRUDGILL, S. T. **The Soil:** an introduction to soil study. 2.ed. London, Edward Arnold, 1984. 123 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Estudando a estabilidade da estrutura, consideraram esta como um fator limitante na produtividade das culturas. Afirmaram que, quando a estrutura não favorece uma boa drenagem ou alternativamente, quando o lençol freático é muito alto, o solo permanece muito úmido em ambos os casos. Isto tende a produzir uma camada endurecida denominada de "plough pan". O peso das rodas do trator ou o pisoteio do gado tem um efeito similar na formação dessa camada compactada.

- 088/80** DENARDINI, J. E. Manejo adequado do solo para áreas mecanizadas. In: SIMPÓSIO DE MANEJO DO SOLO E PLANTIO DIRETO NO SUL DO BRASIL, 1., SIMPÓSIO DE CONSERVAÇÃO DO SOLO NO PLANALTO, 3., 1984, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1984. p. 107-123.

Termos de indexação: adensamento, manejo, descompactação.

Considerou que uso excessivo de gradagens superficiais e contínuas numa mesma profundidade provoca a desestruturação da camada arável, transformando-a em duas fases: a superficial pulverizada e a subsuperficial adensada. A formação desse adensamento é facilitada quando a movimentação do solo é realizada em condições de solo úmido. Associado a essas duas condições, o uso excessivo da grade de disco proporciona uma distribuição desuniforme dos nutrientes na camada arável. Quanto à descompactação do solo, considerou que qualquer implemento agrícola capaz de operar em profundidades superiores a da camada adensada, pode ser usado.

- 089/80** FERNANDES, J.; RIPOLI, T. C.; MILLAN, M. Mobilização do solo nas soqueiras da cana-de-açúcar. **Alcool e Açúcar**, São Paulo, v. 4, p. 18-23, 1984.

Termos de indexação: compactação, mecanização, cana-de-açúcar.

Estudaram a mobilização do solo nas soqueiras de cana-de-açúcar e referiram-se aos estudos feitos no PLANALSUCAR, quanto à compactação do solo. Concluíram que os caminhões usados no transporte da cana-de-açúcar provocaram a compactação do solo, aumentando a densidade global, chegando a atingir valores de 1,45kg/dm³, nas camadas superficiais. Na época das chuvas essa compactação pode aumentar, chegando mesmo a prejudicar as soqueiras.

- 090/80** FONTES, P. C. R.; FREIRE, F. M.; NOVAIS, R. F. . Efeitos da densidade aparente e níveis de fósforo na solução do solo sobre o desenvolvimento de raízes e sobre a absorção de fósforo pelo tomateiro. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 31, p. 344-350, 1984.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, tomate.

Estudaram, em experimento de vasos, os efeitos da compactação sobre o crescimento de raízes e absorção de fósforo por mudas de tomateiro. Concluíram que houve influência da densidade aparente (global) nos diversos parâmetros utilizados.

- 091/80** GENT JUNIOR, J. A.; BELLARD, R.; HASSAN, A. E.; CASSEL, D. K. Impact of harvesting and site preparation on physical properties of Piedmont forest soils. **Soil Science Society American Journal**, Madison, v. 48, p. 173-174, 1984.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, floresta.

Estudaram o impacto da mecanização nas propriedades físicas do solo utilizados com reflorestamento, o que exige máquinas pesadas na preparação da área. Afirmaram que o tráfego dessas máquinas altera as propriedades físicas e hídricas do solo, principalmente, quando efetuado com o solo em condições inadequadas de umidade. Comentaram não haver estudos quanto ao espaço de tempo que essa degradação (compactação) se mantém após a instalação da floresta.

- 092/80** LÉPORE, F. P.; STEFFEN JUNIOR, V.; ROSA, C. A.; SANTOS, L. A.; SOUZA, M. M. Determinação do índice de cone do solo em função da profundidade com penetrômetro automático. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 14., 1984, Fortaleza. **Resumos...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1984. p. 100-101.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, penetrógrafo.

Apresentam a descrição de um penetrógrafo automático, visando medir a compactação do solo, através do índice de cone. Consideraram que o uso do penetrômetro é também importante na determinação do perfil de resistência do solo, em ensaios de performance de implementos agrícolas, além de relacionar a compactação com a resistência à penetração.

- 093/80** Ver 108/90.

- 094/80** MAZUCHOWSKI, J. Z.; DERPSCH, R. **Guia de preparo do solo para cultura anuais mecanizadas**. Curitiba: ACARPA, 1984. 68 p.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Referiram-se aos efeitos do preparo do solo, sobretudo no Estado do Paraná, onde é comum ocorrerem chuvas de 30 a 60mm, notadamente no verão. Recomendaram que o preparo do solo seja feito com o mínimo de operações possível, evitando a ação pulverizadora das grades e a compactação provocada pelos pneus dos tratores e de outras máquinas sobre o solo.

- 095/80** MELO, I. S.; PEREIRA, J. R. A.; LAVORENTI, N. A.; TOLEDO, T. L. Cultivo mecânico da soqueira em Podzólico Vermelho-Amarelo, em áreas tratadas com vinhaça. **Saccharum**, São Paulo, v. 7, n. 35, p.41-48, 1984.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, Podzólico, cana-de-açúcar.

Estudaram técnicas de cultivo de soqueira da cana-de-açúcar, visando reduzir a compactação do solo causada pelo tráfego intenso de máquinas em uma área de solo Podzólico Vermelho-

Amarelo tratada com vinhaça. Concluíram que não houve efeito da subsolagem convencional na descompactação da camada existente.

- 096/80** ROSA JUNIOR, E. J. **Efeito de sistemas de manejo e tempo de uso sobre características físicas e químicas de dois solos de Ponta Grossa, PR.** 1984. 89 f. Dissertação- (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, atributo químico.

Admitiu que a formação de camadas compactadas no solo, provocada pelo uso intensivo de máquinas e implementos agrícolas em condições inadequadas de umidade no solo, é influenciada também pelas elevadas doses de calcário e adubações empregadas.

- 097/80** SALGADO, J. S.; FERNANDES, B.; SILVA, T. C. A.; RESENDE, M. Efeitos de sistemas e épocas de manejo de resíduo da cultura do milho sobre características físicas e químicas de um Latossolo Roxo. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 31, n. 173, p. 1-8, 1984.

Termos de indexação: atributo físico, atributo químico, manejo, Latossolo.

Estudaram os efeitos de sistemas de manejo do solo e restos de cultura do milho, sobre propriedades físicas de um Latossolo Roxo em Capimnópolis, MG. Constataram que o uso da enxada rotativa reduziu a porosidade total e que a densidade global foi mais elevada quando o manejo dos resíduos foi efetuado antes do plantio.

- 098/80** SÉGUY, L.; KLUTHCOUSKI, J.; SILVA, J. G. da; BLUMENSCHIN, F. N.; DALL' ACQUA, F. M. **Técnicas de preparo do solo:** efeitos na fertilidade e na conservação do solo, nas ervas daninhas e na conservação da água. Goiânia: EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, 1984. 25 p. (EMBRAPA-CNPAP. Circular Técnica, 17).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, manejo, raízes.

Estudaram o efeito de quatro sistemas de preparo do solo sobre as características de fertilidade, conservação e outras, quanto às vantagens e desvantagens de cada um. Com relação aos efeitos sobre o desenvolvimento das raízes, consideraram que o preparo do solo, superficial ou profundo, com o uso sucessivo de grades niveladoras, provocou uma camada subsuperficial compactada, impedindo o desenvolvimento normal das raízes e o armazenamento de água no solo.

- 099/80** SHIERLAW, J.; ALSTON, A. M. Effect of soil compaction on root growth and uptake of phosphorus. **Plant and Soil**, The Hague, v.7, p. 15-28, 1984.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes.

Consideraram que na compactação há um arranjo das partículas do solo que se traduz em alterações na distribuição dos poros, diminuição da porosidade total e modificações no movimento e conteúdo de calor, ar, água e nutrientes. Verificaram que a compactação do solo diminuiu o número de poros grandes, similares em tamanho, e o diâmetro das raízes das plantas. Dessa forma, as raízes não conseguem penetrar em poros de diâmetros menores. Para as raízes mais finas, torna-se mais fácil penetrar em solos compactados do que as grossas.

- 100/80** SIDIRAS N.; VIEIRA, M. J. Comportamento de um Latossolo Roxo Distrófico compactado pelas rodas do trator na semeadura. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 19, n. 10, p. 1285-1293, 1984.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, mecanização, Latossolo.

Estudaram o comportamento de um Latossolo Roxo, em Londrina (PR), visando determinar os efeitos da compactação causada pelas rodas do trator no momento da semeadura, em três sistemas de preparo do solo. Verificaram que, nas faixas sob rodas, houve aumento da densidade global, principalmente para o sistema convencional e escarificação, e da capacidade de retenção de água. Houve diminuição do espaço aéreo e da taxa de infiltração.

- 101/80** SIDIRAS, N.; VIEIRA, S. R.; ROTH, C. H. Determinação de algumas características físicas de um Latossolo Roxo Eutrófico sob plantio direto e preparo convencional. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 8, p. 265-268, 1984.

Termos de indexação: manejo, atributo físico, Latossolo.

Estudaram o efeito do preparo do solo, plantio direto e convencional, sobre algumas características físicas de um Latossolo Roxo Eutrófico. Consideraram que é imprescindível que se estabeleçam estudos regionais, uma vez que esses efeitos são função do tipo de solo, do clima e das culturas utilizadas.

- 102/80** SILVA, J. R.; KURACHI, S. A. H.; MESQUITA, C. M.; BARRETO, J. N.; PETRONI, A. C. **Correlação entre o esforço de tração e profundidade de subsolagem**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1984. 16.p (IAC. Boletim Técnico, 96).

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, Latossolo.

Estudaram o efeito da profundidade de trabalho sobre o esforço de tração exigidos por três modelos de subsoladores, em um Latossolo Vermelho-Amarelo da região de Jundiá (SP). Verificaram alta correlação ($r=0,97$) entre profundidade de trabalho e esforço de tração para os três modelos. Referiram-se aos poucos estudos concernentes aos mecanismos que provocam camadas compactadas em solos agrícolas, intensivamente cultivados. Citam teorias de que esse processo de compactação se inicia a partir da compressão de estratos superiores do solo, com posterior aprofundamento.

- 103/80** ZANGRANDE, M. B. **Caracterização e interpretação para uso agrícola de um Podzólico Vermelho-Amarelo abrupto dos platôs litorâneos do Norte do Espírito Santo**. 1984. 167 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Podzólico, Tabuleiros Costeiros.

Procedeu a caracterização física, química e mineralógica de um Podzólico Vermelho-Amarelo visando fornecer subsídios quanto ao manejo desse solo. Observou que os problemas de manejo estão relacionados a uma acentuada pobreza química e à presença de uma camada adensada em subsuperfície. Considera a reorganização das partículas do solo como papel importante na formação desse adensamento.

- 104/80** ANJOS, L. H. **Caracterização, gênese, classificação e aptidão agrícola de uma seqüência de solos do Terciário, na região de Campos, RJ.** 1985. 193 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

Termos de indexação: compactação, coesão, Podzólico, Latossolo, Tabuleiros Costeiros, Cana-de-açúcar.

Estudou cinco perfis de solos da região de Campos, RJ, ("Tabuleiro") das classes Podzólico Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Amarelo e Latossolo Amarelo que apresentavam coesão. Verificou que a produtividade agrícola é afetada em virtude da baixa capacidade de retenção de água e do impedimento mecânico ao desenvolvimento do sistema radicular. Justificou a maior coesão encontrada em dois perfis, pelos processos de consolidação e compactação na evolução desses solos, ainda sob vegetação primária e pela implantação da cultura da cana-de-açúcar.

- 105/80** ARAÇÃO RENOVADORA. Um ovo de Colombo. **Revista Globo Rural**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 42-49, out. 1985.

Termos de indexação: compactação, manejo, arroz, feijão.

Este artigo se refere a depoimentos de agricultores e pesquisadores sobre o sistema de preparo do solo denominado de aração renovadora, que consiste na inversão do esquema de aração/gradagem pela gradagem/aração. Com esse procedimento, houve aumento na produção das culturas de arroz e feijão, uma vez que ele destrói o "pé-de-grade", provocado pelo sistema aração/gradagem. Segundo pesquisadores da Embrapa, esse "pé-de-grade" é uma consequência do mau preparo do terreno, causado principalmente pelo constante passar da grade, após a aração. A cada lavoura, esse "pé-de-grade" fica mais firme e mais duro, já que a grade aradora não é capaz de destruí-lo e o seu peso vai aumentando a compactação.

- 106/80** BAENA, A. R. C ; DUTRA, S. ; KITAMURA, P. C. **Efeito de diferentes sistemas de cultivo nas propriedades físicas e produtividade do solo.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1985. 22 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram o comportamento de dois Latossolos Amarelos, textura argilosa e média, submetidos a dois sistemas de cultivo (manual e mecanizado), no Estado do Pará. Verificaram que o de textura média sofreu compactação, enquanto no de textura argilosa, houve melhoria nas propriedades físicas, com aumento da porosidade total e diminuição da densidade global. Quanto à produtividade, o cultivo mecanizado produziu mais do que o manual.

- 107/80** BARBIERI, J. L. ; POLI, D. M ; DONZELI, J. L. Os Latossolos Roxos e a cultura da cana-de-açúcar. **Boletim Técnico Coopersucar**, São Paulo, v. 32, p. 2-10, 1985.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, cana-de-açúcar.

Estudaram Latossolos Roxos do Estado de São Paulo cultivados com cana-de-açúcar, visando diagnóstico e caracterização da compactação. Utilizaram o método da trincheira e o do anel volumétrico na determinação da densidade global.

- 108/80** BONGERS, F. J. G. O plantio direto em São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO, 3., 1985, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: Fundação ABC, 1985. p. 50-56.

Termos de indexação: compactação, manejo, plantio direto, raízes, girassol.

Referindo-se ao uso do plantio direto em São Paulo, citou que o nível atual de compactação do solo é preocupante, sendo difícil avaliar a sua influência no desenvolvimento radicular das culturas. Observou que a umidade do solo tem grande influência no desenvolvimento do sistema radicular do girassol, em solos compactados.

- 109/80** BOYER, J. L. **Dinâmica dos elementos químicos e fertilidade dos solos**. Salvador: Instituto de Geociências - Universidade da Bahia. 1985. 311 p.

Termos de indexação: adensamento, raízes, Latossolo, Podzólico, algodão.

Referiu-se a acidentes de natureza física que dificultam ou impedem a penetração das raízes em profundidade. Comentou que muitas vezes um subhorizonte, geralmente o B1 (BA), torna-se mais denso do que os horizontes que estão acima e abaixo dele, a tal ponto que as raízes podem ter certas dificuldades para atravessá-lo. Afirmou que isto acontece com frequência nos Latossolos e Podzólicos da África. Quando existe esse adensamento, ocorre a curvatura das raízes do algodoeiro (Costa do Marfim e República Centro-Africana) e um enraizamento superficial demais de todas as plantas, sobretudo nos solos ácidos, desenvolvidos sob climas com estações bem diferenciadas. Comentou acreditar na influência do tipo de húmus (ricos em ácidos fúlvicos) e do alumínio trocável no processo.

- 110/80** CASAGRANDE, A. A.; MUTTON, M. A.; MALHEIROS, E. B. Efeito residual de dois sistemas de preparo do solo, associados à fosfatagem, em cultura da cana-de-açúcar. *Sacharum spp.*. **Brasil Açucareiro**, Rio de Janeiro, v. 103, p. 33-42, 1985 .

Termos de indexação: adensamento, manejo, subsolagem, fosfatagem, Latossolo.

Estudaram um Latossolo Roxo de Jaboticabal cultivado com cana e verificaram que o uso da subsolagem provocou aumento da produção tanto na parte agrícola como na industrial, apenas no primeiro corte, fato este, que não se repetiu nos três cortes seguintes. Sugeriram que a operação da subsolagem só deveria ser utilizada quando a compactação ocorresse em profundidades que não são atingidas por arados e grades.

- 111/80** CASTRO, O. M. de. Manejo e preparo do solo e erosão. In: ENCONTRO DO USO DA TERRA NO VALE DO PARAPANEMA, 1., 1984, Assis. **Anais....** Campinas, 1985. p. 43-70.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, Podzólico.

Considerou que o preparo do solo realizado com o solo muito úmido pode provocar danos físicos na sua estrutura (compactação) e maior aderência aos implementos agrícolas, até o ponto de impossibilitar o seu preparo. Citou que é comum encontrar uma camada adensada no fundo dos sulcos de lavra e de gradeação, chamada de "pé-de-arado" ou "pé-de-grade". Afirmou que a maioria dos implementos agrícolas produzem alguma camada compactada, quando utilizados em solos sob condições de elevadas de umidade. Fez referência ao uso da subsolagem em solo Podzólico Vermelho-Amarelo que, normalmente apresenta um horizonte Bt com teor de argila bem maior que o superficial, o que lhe confere características semelhantes às camadas compactadas geradas pelo cultivo, considerando que por se tratar de um horizonte pedogenético, a subsolagem, neste caso, é totalmente inviável e não traz nenhum resultado prático.

- 112/80** CENTURION, J. F.; DEMATTÊ, J. L. Efeitos de sistemas de preparo nas propriedades físicas de um solo sob cerrado cultivado com soja. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 9, p. 263-266, 1985.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, soja.

Estudaram os efeitos de sistemas de preparo de solo nas propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro (cerrado), no município de Selvíria, MS, cultivado com soja. Concluíram que, a exceção do sistema de semeadura direta, os demais sistemas de preparo do solo induziram a formação de camadas compactadas, o que ocasionou menor taxa de infiltração. Afirmaram que a semadura direta proporcionou ao solo maior homogeneidade estrutural, resultando em maior disponibilidade de água para as plantas.

- 113/80** CORRÊA, J. C. Efeito de métodos de cultivo em algumas propriedades físicas de um Latossolo Amarelo muito argiloso do Estado do Amazonas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 21, p. 1317-1322, 1985.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Verificou que o plantio direto foi o que mais afetou a camada superficial de um Latossolo Amarelo muito argiloso do Estado do Amazonas, aumentando a densidade global e, conseqüentemente, reduzindo a macroporosidade e a porosidade total. Considerou que este fato se deve à influência das pressões exercidas pelos tratores e implementos agrícolas, sem uma ação posterior destinada a melhorar a estrutura dessa camada.

- 114/80** COSTA, L. M. da. **Aspectos de conservação do solo**. Campinas, Fundação Cargill, 1985. p. 71-84.

Termos de indexação: compactação, atributos físicos, manejo, erosão, conservação.

No estudo sobre aspectos de conservação do solo, considerou como alterações negativas, em função do seu uso, às provocadas nas propriedades físicas submetidas pela mecanização intensiva. Afirmou que a compactação subsuperficial e a pulverização por preparo intensivo são muito comuns em regiões onde se pratica a agricultura chamada tecnológica. Considerou estes dois fatores como sendo os responsáveis pela aceleração do processo erosivo do solo, produzindo em alguns locais, até erosão eólica.

- 115/80** DIAZ, O.; BARBER, R. **Efectos de la mecanizacion en las propiedades fisicas de los suelos con enfase sobre compactacion**. Santa Cruz: CIAT, 1985. 1 v. (Informe Anual CIAT, 1985).

Termos de indexação: compactação, atributos físicos, manejo.

Estudaram os efeitos da mecanização nas propriedades físicas dos solos em Santa Cruz, na Bolívia, com relação à compactação. Os resultados indicaram evidências de compactação nos solos que haviam sido cultivados com máquinas agrícolas por mais de 15 anos.

- 116/80** FERNANDEZ MEDINA, B. Influência de dois métodos de preparo de área na compactação de um Latossolo Amarelo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 9, p. 67-71, 1985.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo.

Referindo-se à presença de compactação em Latossolos Amarelos na região Amazônica, admitiu que os produtores e técnicos estão cientes de que o processo de preparo do solo para plantio, principalmente quando esse é feito mecanicamente, causa compactação do solo. Admitiu que a magnitude desse efeito não está ainda adequadamente pesquisada.

- 117/80** FERREIRA, P. R. O plantio direto no Estado do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO, 3., 1985, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: Fundação ABEA, 1985. p.16-19.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, plantio direto, soja.

Referiu-se à situação do uso do plantio direto no Planalto Médio do Rio Grande do Sul. Considerou como problemas principais, a compactação do solo e o excesso de gradeação. Citou, como exemplo, a cultura da soja. Quanto à utilização do plantio direto, no aspecto de mecanização, afirmou que de nada adianta fazer a descompactação do solo e continuar com o uso de implementos ou sistemas de sementes inadequados.

- 118/80** FOLLE, S. M. ; SEIXAS, J. M. Mecanização agrícola. In: GOEDERT, W.J. (Ed.). **Solos dos Cerrados:** tecnologias, estratégias de manejo. São Paulo: Nobel; Brasília, DF: EMBRAPA-CPAC, 1985. p. 385-408.

Termos de indexação: compactação, atributo físico , manejo.

Referiram-se ao preparo do solo usando o arado de disco e recomendaram que o mesmo seja usado com velocidade compatível com a do trator, a fim de evitar a formação de uma camada dura.

- 119/80** FROELICH, H. A.; MILES, D. W. R.; ROBINS, R. W. Soil bulk density recovery on compacted Skid Trails in Central Idaho. **Soil Science Society fo America Journal**, Madison, v.49, p.1015-1017, 1985.

Termos de indexação: compactação, atributo físico , manejo.

Realizaram na zona central Oeste do Estado de Idaho, (EUA), um estudo comparativo da densidade global, em área de grande tráfego de máquinas agrícolas com outra adjacente, sem uso. Verificaram que houve maior aumento da densidade nos solos de origem vulcânica do que de origem granítica.

- 120/80** GAMEDA, S.; RAGHAVAN, G. S. V.; McKYES, E.; THERIAULT, R. A review of subsoil compaction and crop response. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOIL DYNAMICS, 1., 1985, Ausburn. **Proceedings...** v. 5, p. 870-978, 1985.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Consideraram o solo como um meio poroso não elástico e que os aspectos de manejo e as características do solo, entre outros fatores, conduzem a compactação do solo, um dos fatores limitantes da produção agrícola.

- 121/80** LUCHIARI JUNIOR, A.; RESENDE, M.; RITCHEY, K. D.; FREITAS JUNIOR, E. SOUZA, P. T. M. Manejo do solo e aproveitamento da água. In: GOEDERT, W. J. (Ed.). **Solos dos cerrados: tecnologias, e estratégias de manejo**. São Paulo: Nobel; Brasília, DF: EMBRAPA-CPAC, 1985. p. 285-322.

Termos de indexação: compactação, manejo, cerrado.

Em observações realizadas em 40 propriedades agrícolas, em vários município goianos no cerrado, verificaram a presença de compactação do solo após alguns anos de cultivo. Afirmaram que a maior compactação se deu em torno de 20 a 30cm de profundidade, dependendo do equipamento utilizado, se grade aradora ou de disco. Recomendaram a necessidade de pesquisas sobre manejo do solo, de modo a evitar a formação dessas camadas compactadas.

- 122/80** MIELNICZUCK, J.; CARPENEDO, V.; PEDÓ, F. Desenvolvimento de raízes em solos compactados. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 35, p. 42-43, 1985.

Termos de indexação: compactação, raízes, Latossolo, colza, tremoço, milho, trigo.

Estudaram o desenvolvimento de raízes de várias plantas (colza, tremoço, milho e trigo), em amostras de Latossolo Roxo (0-20cm), do Rio Grande do Sul, sob diferentes níveis de compactação. Verificaram que para todas as plantas, não houve penetração das raízes no nível 2 de compactação (densidade global de 1,5kg/dm³, resistência à penetração de 32kgf/cm² e espaço aéreo menor que 10%).

- 123/80** MORAES, W. V.; CORRÊA, L. A.; FERREIRA, M. M. Efeito de diferentes sistemas de cultivo em algumas propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro textura argilosa. **Ciência e Prática**, Lavras, v. 9, p. 180-189, 1985.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, cerrado.

Estudaram o comportamento de algumas propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro argiloso de Sete Lagoas, MG, originalmente sob vegetação de cerrado, submetido aos sistemas de cultivo convencional e plantio direto. Verificaram que somente a camada superficial sofreu influência dos sistemas de cultivo. O cultivo convencional aumentou a densidade global e reduziu tanto a porosidade total como a estabilidade dos agregados em água, constituindo assim o início do processo de compactação do solo.

- 124/80** MUZILLI, O. **Manejo do solo como alternativa para minimizar fatores ambientais adversos à cultura do trigo em áreas tropicais brasileiras**. Londrina: IAPAR, 1985. 17 p. (IAPAR. Circular, 42)

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, trigo, soja.

Referindo-se às práticas de manejo do solo na sucessão trigo/soja na região semi-tropical brasileira, considerou que a queima dos restos de cultura após colheita, seguida de preparo do solo através de gradagem, tem resultado numa perturbação intensiva da camada arável (0-10cm). Isto se deve à destruição da matéria orgânica e diminuição da taxa de infiltração, o que favorece a formação de uma camada compactada ("pé-de-arado"), entre 10 e 15cm de profundidade.

- 125/80** MUZILLI, O. **Plantio direto**: viabilidade e perspectivas: aspectos do manejo do solo. Campinas: Fundação Cargill, 1985. p. 85-97.

Termos de indexação: compactação, manejo.

No seu estudo sobre plantio direto, viabilidade e perspectivas, considerou a compactação do solo, a fertilidade desequilibrada e a alta infestação de ervas daninhas, como fatores impeditivos do uso desse sistema de plantio. Afirmou que, antes de se adotar esse sistema, as camadas compactadas devem ser mobilizadas mediante arações ou escarificações profundas.

- 126/80** MUZILLI, O. O Plantio direto no Brasil. In: FRANCELLO, A.L **Atualização em plantio direto**. Campinas: Fundação Cargill, 1985. p.3-16.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização.

Descreveu o sistema de plantio direto, histórico e evolução, especialmente no Sul do Brasil, a partir das primeiras pesquisas desenvolvidas em 1971, em Londrina e Ponta Grossa, PR, com as culturas de soja, milho e trigo. Considerou que esse sistema de plantio tem suas limitações e jamais terá resposta para todos os problemas tecnológicos da agricultura.

- 127/80** PETTEN, H. Máquinas e equipamentos utilizados no sistema de plantio direto. In: ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO, 3., 1985, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: Fundação ABEA, 1985, p.156-164.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização.

Referiu-se à utilização de máquinas e equipamentos utilizados no sistema de plantio direto, mostrando experiências e resultados. Citou exemplos de máquinas que podem controlar solos compactados e, ao mesmo tempo, deixar a palha na superfície, mas que não resolvem o problema da recuperação desses solos. Afirmou que outras máquinas podem, ao mesmo tempo, romper uma eventual camada compactada e colocar adubo abaixo das sementes, numa profundidade desejada.

- 128/80** PRIMAVESI, O. A Compactação de solos agrícolas. **Informações Agrônomicas**, Campinas, v. 29, p.1-4, 1985.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Considerou a compactação de solos agrícolas sob diferentes aspectos. Definiu o que é compactação e adensamento; como e por que ocorrem; prejuízos principais causados; métodos para identificação; como combatê-los; como preveni-los. Distinguiu a compactação do adensamento, sendo a primeira aquela causada por meios mecânicos e o segundo por meios pedogenéticos acelerados, ambos como conseqüente aumento da densidade global. Afirmou que o enraizamento abundante pode descompactar o solo a longo prazo, sem o uso de máquinas.

- 129/80** REICHARDT, K. **Processos de transferência no sistema solo-planta atmosfera**. Campinas: Fundação Cargill, 1985. 466 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Descreveu processos de transferência no sistema solo-planta. Considerou que a condutividade térmica do solo, além de depender principalmente da umidade, é função da densidade global, que é afetada diretamente pela compactação.

- 130/80** SENE, M; VEPRASKAS, M. J.; NADERMAN, G. C.; DENTON, H. P. Relationship of texture and structure to corn yield response to subsoiling. **Soil Science Society of America Journal**, Madison, v. 49, p. 422-427, 1985.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, subsolagem, milho.

Estudaram o efeito da subsolagem na produtividade do milho em diferentes solos e a correlação deste efeito sobre propriedades físicas, como densidade global, penetrabilidade, espaço aéreo, condutividade hidráulica e outras. Ao contrário do esperado, encontraram respostas negativas à subsolagem para alguns solos, onde a produtividade decresceu. Explicaram o fato em função da agregação, ou seja, da estabilidade dos agregados.

- 131/80** SILVA, E. M.; REIS, A. E. G.; ESPINOZA, W. Aproveitamento de nutrientes sob condições de irrigação. In: GOEDERT, W. J. (Ed). **Solos dos cerrados: tecnologias, estratégias de manejo**. São Paulo: Nobel; Brasília, DF: EMBRAPA-CPAC, 1985. p. 323-352

Termos de indexação: adensamento, atributo químico, manejo, irrigação, cerrado.

Estudando solos do cerrado quanto ao aproveitamento de nutrientes, sob condições de irrigação, recomendaram o uso de práticas que promovam um mínimo de movimentação do solo, como o cultivo mínimo e outras, para minimizar a mecanização excessiva, evitando assim o adensamento da camada superficial do solo.

- 132/80** VIEIRA, M. J. Comportamento físico do solo em plantio direto. In: FRANCELLO, A. A. **Atuação em plantio direto**. Campinas: Fundação Cargill, 1985. p. 163-178.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Afirmou: "Todo o solo apresenta características físicas definidas por fatores como a rocha matriz, processo pedogenético, posição na paisagem, tipos de vegetação natural, os quais são fatores que definem as características físicas de um dado solo em seu estado natural. Quando o solo passa a ser utilizado para fins agrícolas, um outro fator assume importância no seu condicionamento físico: o seu uso e manejo. Via de regra, com o uso agrícola do solo este tem as suas condições físicas modificadas apresentando, normalmente, uma tendência cada vez mais divergente da situação natural, com o decorrer do tempo. Dependendo das condições de uso e manejo, as características físicas do solo podem se modificar, evoluindo para situações positivas ou negativas quanto ao crescimento das plantas. Como situações negativas, no Paraná, tem-se observado em solos com ótimas condições físicas, que após poucos anos de uso, passam a apresentar problemas de estrutura, (compactação), de infiltração da água e de crescimento radicular das plantas".

- 133/80** BENEZ, S. H. ; GAMERO, C. A ; FURLANI JUNIOR, J. A. Efeitos da compactação do solo no desenvolvimento do sistema radicular de plantas de soja (*Glycine max. L. Merrill*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 15., 1986, São Paulo, **Resumos...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1986. p. 45.

Termos de indexação: compactação, raízes, Terra Roxa, soja.

Estudaram, em laboratório, os efeitos da compactação artificial com amostras de Terra Roxa estruturada no desenvolvimento do sistema radicular da soja. Utilizaram anéis superpostos, sendo o primeiro enchido com o solo desagregado e os demais com o solo compactado a densidades globais variando de 1,09 a 1,41 kg/dm³. Verificaram que, no estado de maturação da planta, houve uma redução da quantidade de raízes (massa seca) com o aumento da compactação.

- 134/80** BOONE, F. R. Towards soil compaction limits for crop growth. **Netherlands Journal of Agricultural Science**, Wageningen, v. 34, n.3, p. 349-360, 1986.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referiu-se à interação entre o manejo do solo (tráfego) e a relação solo-planta. Discutiu o conceito da densidade global crítica com relação ao processo de desenvolvimento de várias culturas. Considerou necessário identificar os principais fatores limitantes para uma dada cultura e estabelecer relações com a compactação. Afirmou que, algumas condições, esse fator pode ser a umidade, em outro a aeração ou o estado nutricional do solo.

- 135/80** BORGES, E. N. **Resposta da soja e do eucalipto a camadas compactadas de solo**. 1986, 126 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, raízes, Latossolo, soja, eucalipto.

Estudou a capacidade de crescimento de raízes de soja e de eucalipto, em amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro, sob condições de casa-de-vegetação, compactadas artificialmente. Observou que os valores da densidade global variaram de 0,85 kg/dm³ a 1,35 kg/dm³. Verificou que, acima na densidade de 1,25 kg/dm³, não houve crescimento de raízes do eucalipto, enquanto que para a soja, houve um razoável crescimento. As concentrações de fósforo, potássio, cálcio e magnésio, na parte aérea da soja, aumentaram com o nível de compactação, até o valor da densidade de 1,0 kg/dm³, diminuindo nas demais. Para o eucalipto, a concentração desses elementos foi linearmente decrescente ou inalterada com o aumento da compactação.

- 136/80** BORGES, E. N.; NOVAIS, R. F. de; BARROS, N. F.; COSTA, L. M. da.; NEVES, J. C. L. Respostas de mudas de eucalipto a camadas compactadas do solo. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 10, n. 42, p. 181-195, 1986.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, eucalipto.

Estudaram a resposta de mudas de eucalipto nas camadas compactadas de solo e verificaram que houve completa paralisação no crescimento das raízes quando a densidade global atingiu o valor de 1,25 kg/dm³.

- 137/80** BOULHOSA, E. F.; BAENA, A. R. C.; FRANÇA, I. S.; CHAVES, R. S. Efeito de sistemas de cultivo sobre propriedades físicas de um Latossolo Amarelo textura média. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. **Anais...** Belém: EMBRAPA - CPATU, 1986. p. 456-465.

Termos de indexação: adensamento, manejo, Latossolo, cacau, dendê, seringueira.

Estudou os efeitos de sistemas de cultivo nas propriedades físicas de um Latossolo Amarelo textura média, no Estado do Pará. Utilizou áreas sob cultivo de cacau, dendê e seringueira, capoeirão e capim gengibre. Constatou alterações nas propriedades físicas em todas as áreas cultivadas, quando comparadas com as não cultivadas, e que o surgimento de camadas adensadas abaixo da profundidade de 0-15cm, nas áreas cultivadas, foi decorrente dos trabalhos culturais realizados por processos mecânicos.

- 138/80** BRADFORD, J. M. Penetrability. In: KLUTE, A. (Ed.) **Methods of soil analysis**. 2. ed. Madison: America Society of Agronomy: Soil Science Society of America, 1986. p. 463-478. (ASA. Agronomy, 9). v.1: Physical and Mineralogical Methods.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Definiu a resistência à penetração utilizada também para medir a compactação do solo e expressa como " índice de cone", a relação entre a força exercida para fazer penetrar um cone metálico no solo e sua área basal. Este índice de cone tem sido correlacionado com medidas do sistema radicular, variando a elongação das raízes inversamente com a resistência à penetração.

- 139/80** CHAVES, R. S. Efeito do preparo de solo mecanizado, nas propriedades físicas de um Latossolo Amarelo, textura média, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 6., 1986, Campo Grande. **Resumos...** Campinas: Fundação Cargill, 1986. p. 87.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo.

Estudou o efeito do preparo do solo mecanizado em um Latossolo Amarelo textura média no Pará, visando determinar o grau de compactação do solo proveniente do preparo da área com maquinária pesada, desde o desmatamento até o preparo para o plantio. Verificou que o efeito da compactação pelo trator aumentou a densidade global de 1,36kg/dm³ (sob mata) para 1,59kg/dm³ (cultivada), considerando a profundidade de 0-10cm. Esse efeito foi maior para a profundidade de 20-30cm, chegando a atingir a densidade de 1,71kg/dm³.

- 140/80** CHOUDHURY, E. N.; MORGADO, L. B.; ANJOS, J. B. dos. **Efeito do manejo do solo na compactação e produção de melancia irrigada**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1986. 24 p. (EMBRAPA-CPATSA. Boletim de Pesquisa, 29).

Termos de indexação: compactação, adensamento, manejo, irrigação, Latossolo, melancia.

Em experimento realizado na Estação Experimental de Bebedouro, Petrolina-PE, em Latossolo Vermelho-Amarelo, sob irrigação, concluíram que os tratamentos, aração e gradagem e somente gradagem, provocaram compactação da camada abaixo de 15cm de profundidade. Afirmaram que a aração feita abaixo de 30cm, acentuou a compactação da camada adensada já existente no solo.

- 141/80** COAN, O.; ORTOLANI, A. F.; PELICCER, C. A. P. Influência de profundidade de semeadura e compactação do solo sobre a semente, na emergência, desenvolvimento inicial e produtividade do feijão (*Phaseolus vulgaris*, L) In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 15., 1986, São Paulo. **Resumos...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1986. p. 14.

Termos de indexação: compactação, semeadura, Latossolo, feijão.

Estudaram a influência da profundidade de semeadura (2,5-5,0,-7,5-10,0cm) e os efeitos da compactação aplicada (0, 15 e 30kgf), com rodas compactadora cilíndricas sobre a linha de semeadura. Utilizaram o feijão *phaseolus* plantado em Latossolo Vermelho-Escuro. Concluíram que o aumento da profundidade de semeadura atrasou e diminui a emergência das plântulas. Nas diversas situações utilizadas, profundidade x compactação, os melhores resultados foram para a profundidade de 7,5cm e o nível zero (sem compactação).

- 142/80** CORRÊA, J. C. Características físicas de um Latossolo Amarelo muito argiloso do Estado do Amazonas, sob diferentes métodos de preparo do solo. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. **Anais...** Belém: EMBRAPACPATU, 1986. p. 437-445.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudou um Latossolo Amarelo muito argiloso, em Manaus, visando avaliar o efeito de três métodos de preparo do solo sobre as características físicas e hídricas do solo. Referiu-se ao preparo mecanizado quando realizado de forma indiscriminada, que aliado à intensas precipitações pluviométricas sobre os solos descobertos, provocam a destruição da estrutura e a formação de camadas compactadas. Verificou que, após 3 anos de cultivo, os métodos de preparo do solo alteraram significativamente a percentagem de macroporos da camada superficial (0-20cm), quando comparada com a floresta virgem.

- 143/80** FONSECA, O. O. M. de. **Caracterização e classificação de solos Latossólicos Podzólicos desenvolvidos nos sedimentos do Terciário no litoral brasileiro.** 1986. 185 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

Termos de indexação: adensamento, coesão, Podzólico, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudou solos Podzólicos de "tabuleiro" e verificou que a ocorrência de adensamento e a alta coesão nos horizontes A3 e/ou B1, também se verifica em áreas sob vegetação de floresta. Afirmou que, o contrário da maioria dos Latossolos, que se adensaram pelo uso, os solos de "Tabuleiro" possuem esse adensamento natural ou genético, mostrando claramente que o mesmo não é originado exclusivamente pelo uso. O adensamento que morfologicamente expressa o caráter coeso, foi encontrado em cinco perfis estudados, sendo considerado como decorrência de características herdadas do material de origem, já que esses perfis se encontravam sob vegetação de floresta.

- 144/80** HULUGALLE, N. R.; LAL, R.; KUILE, C. H. H. Amelioration of soil physical properties by mucuna after mechanized land clearing of a tropical rain forest. **Soil Science**, Baltimore, v. 141, n. 3, p. 219-224, 1986.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, mucuna.

Estudaram o efeito da mucuna (*Mucuna utilis*) em cobertura, sobre algumas propriedades físicas de um "Oxic Paleustaff", do Oeste da Nigéria. Utilizaram numa área previamente desmatada por quatro diferentes processos. Concluíram que os efeitos da cobertura com a mucuna foram maiores no desmatamento manual e que houve melhoria da porosidade do solo, da resistência à penetração e das propriedades hídricas em todos os tratamentos.

- 145/80** JORGE, J. A. **Compactação do solo:** causas, conseqüências e maneiras de evitar sua ocorrência. Campinas: Instituto Agrônômico, 1986, 22 p. (IAC. Circular, 117).

Termos de indexação: compactação, poluição ambiental.

Referindo-se à compactação do solo, suas causas, conseqüências e maneiras de evitá-la, considerou que o problema da compactação do solo muito se assemelha com o problema crescente da poluição ambiental, uma vez que, com o crescimento da população, tanto a poluição como a compactação estão aumentando de forma significativa.

- 146/80** MEDINA, B. F. Influência de dois métodos de preparo do solo na compactação de um Latossolo Amarelo do Estado do Amazonas. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. **Resumos...** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. p. 446-455.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudou um Latossolo Amarelo no Amazonas, com o objetivo de avaliar os efeitos de dois métodos de preparo do solo (manual e mecanizado), sobre a compactação do solo. Esta foi avaliada através de parâmetros físicos (densidade global, resistência à penetração e taxa de infiltração). Conclui que as operações de preparo do solo que antecederam o enleiramento, não causaram compactação acentuada no solo, enquanto que o usado mecanicamente promoveu uma drástica redução na taxa de infiltração e aumento acentuado da resistência do solo à penetração.

- 147/80** ORTOLANI, A. F.; BANZATTO, D. A.; BORTOLI, N. M. Influência da profundidade de semeadura e da compactação do solo na emergência e desenvolvimento do sorgo granífero (*Sorghum bicolor* sp.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 15., 1986, São Paulo. **Resumos...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1986, p. 21.

Termos de indexação: compactação, manejo, semeadura, Latossolo, sorgo.

Estudaram a influência da profundidade de semeadura, com a cultura do sorgo granífero em Latossolo Vermelho-Escuro, submetido a 4 níveis de compactação. Utilizaram as profundidades de semeadura de 2, 4, 6 e 8cm e roda compactadora cilíndrica sobre a linha de semeadura à pressões de 0, 10 e 30kgf/cm², sob condições de irrigação. Verificaram que a compactação favoreceu a emergência das plântulas para as profundidades de 6 e 8cm, prejudicou para a de 2cm e pouco influiu para a de 4cm. Concluíram que o fator que mais influenciou a emergência e crescimento das plântulas foi a temperatura do solo e que a compactação foi o agente condicionador para dar melhores condições de temperatura.

- 148/80** PEIXOTO, A. A. Cultivo da cana-de-açúcar e conservação de solos dos Tabuleiros da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. **Álcool e Açúcar**, São Paulo, v. 6, p. 42-53, 1986.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, conservação, Tabuleiros Costeiros.

Referiu-se às áreas dos Estados da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, localizada na região dos Tabuleiros, como de maior expansão da cultura da cana-de-açúcar nos tabuleiros. Com relação aos aspectos de conservação do solo, concluiu que os manejos inadequados desses solos, aumentam e aceleram os danos sob diversas formas de erosão. Com respeito à compactação existente, considerou que os colóides dispersos na água de chuva penetram nas camadas do solo para o subsolo, formando camadas adensadas que irão dificultar ou impedir a penetração das raízes e circulação da água no solo.

- 149/80** RESCK, D. V. S. Manejo de solos e sustentabilidade do sistema agrossilvopastoril na região dos cerrados. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 8., 1986, Brasília, DF. **Anais...** Planaltina: EMBRAPA - CPAC, 1986. p. 81-89.

Termos de indexação: adensamento, manejo, agrossilvipastoril, cerrado.

Em estudo sobre manejo de solos e sustentabilidade dos sistemas agrossilvopastoris nos Cerrados, abordou vários aspectos do problema. Citou que cada sistema de manejo tem a sua característica própria e que afeta o solo de forma diferente. Refere-se à presença de camada adensada no solo, como consequência do uso do plantio direto por mais de dez anos. Concluiu que para uma produção sustentável, o funcionamento de um ecossistema tem que ser entendido, na medida do possível, na sua totalidade.

- 150/80** SILVA, A. J. N. **Caracterização de Latossolos Amarelos sob cultivo de cana-de-açúcar, no Estado de Alagoas.** 1986. 98 f. Dissertação - (Mestrado). - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudou Latossolos Amarelos na região dos Tabuleiros Costeiros do Estado de Alagoas, visando determinar os efeitos do cultivo contínuo da cana-de-açúcar em algumas propriedades físicas do solo. Concluiu que o uso agrícola promoveu redução significativa na condutividade hidráulica saturada do horizonte superficial, quando comparado com o solo virgem. Constatou a formação inicial de uma camada compactada nos horizontes Ap e AB e um adensamento pedogenético natural no horizonte BA, acelerado pelo cultivo contínuo da cana-de-açúcar, como consequência do preenchimento dos poros com argila iluvial.

- 151/80** SILVA, A. P da; LIBARDI, P. L.; CAMARGO, O. A. de. Influência da compactação nas propriedades físicas de dois Latossolos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 10, p. 91-95, 1986

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, floresta, Latossolo.

Utilizaram amostras compactadas artificialmente de um Latossolo Roxo argiloso e de um Latossolo Vermelho-Amarelo de textura média, ambos sob condições de floresta e cultivo. Observaram o comportamento das amostras quanto ao tamanho dos poros, curva de retenção de água e condutividade hidráulica em solo saturado. Concluíram que as amostras, quando compactadas em dois níveis de densidade global de 1,25 e 1,45kg/dm³, apresentaram em ambos os solos, diminuição dos poros com diâmetro maior que 0,05mm e da condutividade hidráulica. Houve aumento da percentagem de água retida em diferentes tensões e da água disponível, calculada entre 0,01 e 0,1MPa.

- 152/80** THISDALL, J. M.; ADEM, H. H. Effect of water content and tillage on size-distribution of aggregates and infiltration. **Australian Journal Experimental Agriculture**, Victoria. v. 26, p. 193-195, 1986.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referiram-se aos efeitos do teor de umidade e do preparo do solo na distribuição de agregados e infiltração. Verificaram que a compactação está condicionada às propriedades físicas do solo, pelo tipo de implemento, profundidade de operação, condição inicial do terreno e umidade no momento do preparo.

- 153/80** ALVARENGA, R. C.; CRUZ, J. C.; PACHECO, E. B. Preparo do solo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 13, 40-52, 1987.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, cerrado.

Definiram o preparo do solo como um conjunto de operações que antecedem o plantio e tem por objetivo principal alterar algumas de suas propriedades físicas, deixando-o em condições de receber a semente e de favorecer o crescimento das plantas. Sobre compactação do solo, informaram que é muito comum, em extensas áreas do Brasil Central, onde a grade pesada vem sendo usada, a presença de uma camada compactada em torno de 15cm de profundidade, chamada de "pé-de-arado" ou "pé-de-grade".

- 154/80** ALVARENGA, R. C. ; FERNANDES, B. ; SILVA, F. C. A. Densidade aparente, porosidade total e distribuição de poros em Latossolo Roxo com diferentes métodos de preparo e manejo de restos de culturas do milho. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 34, p. 569-577, 1987.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, milho.

Estudaram as possíveis alterações dos valores da densidade global, porosidade total e diâmetro de poros, de um Latossolo Roxo Distrófico, de Carpinópolis, MG, submetido à diferentes sistemas de preparo do solo e manejo da palhada do milho. Concluíram que o manejo do solo e dos restos da cultura do milho possibilitaram o desenvolvimento de uma camada ligeiramente compactada na profundidade de 10 a 20cm, caracterizada por maiores valores da densidade global e menores para a porosidade, independentemente do tratamento.

- 155/80** CASTRO, O. M. de. Degradação do solo pela erosão. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.3, p. 64-71, 1987.

Termos de indexação: compactação, degradação, atributo físico, conservação.

Referindo-se à degradação do solo pela erosão, considerou que o preparo extensivo do solo, provoca a degradação da estrutura, pulverizando o mesmo, facilitando assim a ação erosiva da chuva e formação de camadas compactadas que reduzem a infiltração

- 156/80** CASTRO, O. M.; CAMARGO, O. A. de; VIEIRA, S. R.; DECHEN, S. C. F.; CANTARELLA, H. **Caracterização química e física de dois Latossolos em plantio direto e convencional**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1987. 23p. (IAC. Boletim Científico, 11).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, manejo, Latossolo.

Estudaram a influência dos sistemas de plantio direto e convencional, após 3 anos de cultivo, em alguns parâmetros químicos e físicos de dois Latossolos Vermelho-Amarelos em Itaíba e Casa Branca, SP. Observaram que, para o Latossolo de textura argilosa, logo abaixo dos 20cm de profundidade, houve aumento da densidade global com o plantio convencional,

caracterizando o chamado “pé-de-arado”. No plantio direto, esse aumento se verificou na camada superficial.

- 157/80** CASTRO, O. M. de; VIEIRA, S. R.; DE MARIA, I. C. Sistemas de preparo do solo e disponibilidade de água. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE ÁGUA NA AGRICULTURA, 1., 1987, Campinas. **Resumos...** .Campinas: Fundação Cargill, 1987. p. 21-51.

Termos de indexação: adensamento, compactação, manejo.

Admitiram que o adensamento do solo pode ser provocado pela ação dos implementos de preparo do solo, trabalhando sempre à mesma profundidade. Afirmaram ainda que a compactação também aparece associada ao pisoteio de animais em áreas superpastoreadas.

- 158/80** CORRÊA, L. A.; CRUZ, J. C. Plantio direto. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 13, p. 46-51, 1987.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo.

Referindo-se ao emprego do plantio direto, consideraram que, apesar do mesmo melhorar a estrutura do solo, com o tempo, o seu não revolvimento induz ao adensamento da camada superficial e à diminuição do volume de macroporos. Informaram que o plantio direto surgiu na década de 1930, na Estação Experimental de Rothamsted, Inglaterra, com a descoberta em 1956, do “Paraquat” e “Diquat” usados como defensivos agrícolas. Registraram que no Brasil, só na década de 1970 o plantio direto foi introduzido pelos agricultores da Missão Agrícola Alemã no Centro Sul do Paraná. Posteriormente, essa técnica foi se expandindo pelos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

- 159/80** FREITAS, G. R. Preparo do solo. In: PARANHOS, S. B. (Coord.) **Cana-de-açúcar: cultivo e utilização**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. p. 271-283

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, Terra Roxa.

Referindo-se ao preparo do solo para a cultura de cana-de-açúcar, considerou que o uso inadequado de equipamentos pesados, aliado ao tráfego cada vez maior de caminhões, vinha provocando uma intensificação do problema de compactação do solo, especialmente em Latossolos Roxo, Latossolo Vermelho-Escuro e Terra Roxa Estruturada.

- 160/80** GERIK, T. J.; MORRISON JR, J. E.; CHICHESTER, F. M. Effects of controlled traffic on soil physical properties and crop rooting. **Agronomy Journal**, Madison, v.79, p. 434-438, 1987.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, plantio direto.

Consideraram que a camada superficial do solo sob plantio direto comparado com as demais camadas em profundidade, geralmente apresenta maior compactação devido ao não revolvimento do solo e ao uso intensivo de máquinas pesadas sobre o mesmo.

- 161/80** GUPTA, S. C.; ALMARAS, R. R. Models to access the susceptibility of soil to excessive compaction. **Advances in Soil Science**, London, v. 6, p. 65-100, 1987.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Definiram compactação como a compressão do solo não saturado, durante a qual existe um aumento da densidade global, em consequência da redução de seu volume. Afirmaram que esse aumento de densidade e redução de volume pode não causar compactação adicional ao solo. Os autores registraram que tanto eles quanto outros pesquisadores observaram efeitos benéficos da compactação do solo para as culturas, como por exemplo, melhoria do contato solo-semente.

- 162/80** JELLEY, R. M. Research on subsoil compaction in Ireland. In: LAND SEMINAR ON SOIL DEGRADATION, 1980, Wageningen. **Proceedings...** Rotterdam: A.A. Balkema, 1982. p. 73-86.

Termos de indexação: compactação, drenagem, cana-de-açúcar.

Em pesquisa realizada na Irlanda, referiu-se ao problema específico de compactação do solo em áreas cultivadas com cana-de-açúcar. Verificou que essa cultura não se desenvolve bem em solos com problemas de drenagem decorrentes da presença de camadas compactadas abaixo da camada arável.

- 163/80** LOPES, A. S.; ABREU, C. A. Manejo e fertilidade do solo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 13, p.3-21, 1987.

Termos de indexação: compactação, atributo químico, raízes.

Estudando o manejo da fertilidade do solo, julgaram necessário um diagnóstico adequado sobre o meio ambiente para o desenvolvimento das plantas, especialmente da zona que abrange o sistema radicular. Citaram que, em solo raso, compactado ou com limitações químicas, não existem condições adequadas para que as raízes das plantas possam se desenvolver.

- 164/80** MANTOVANI, E. C. Compactação do solo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 13, p.52-55, 1987.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudou a compactação do solo através de características físicas como densidade, porosidade, resistência à penetração. Definiu os sintomas visuais do efeito da compactação em plantas e no solo. Apresentou resultados de umidade e densidade global de um Latossolo Vermelho-Escuro submetido a três condições de compactação. Considerou a presença de compactação, quando o volume total de poros é inadequado ao máximo desenvolvimento de uma cultura ou a um manejo eficiente do solo. Afirmou que os sintomas visuais dessa compactação são identificados através das plantas pela: demora na emergência; porte mais baixo que o normal; folhas de coloração não características e sistema radicular com raízes mal formadas; e através do solo, pela presença de crosta na superfície; água empoçada; erosão excessiva pela água e aumento de requerimento de potência de máquinas para o preparo do solo.

- 165/80** MOHAMMED, F. **Sugarbeet development under conservation tillage**. 1987. Dissertation - MSc - Canada: McGill University, Montreal.

Termos de indexação: compactação, manejo, produtividade, beterraba.

Em experimento realizado no Canadá, com a cultura de beterraba sujeita a vários níveis de preparo do solo com compactação, observou redução da produtividade devido à persistência do efeito residual da compactação sobre o balanço do nitrogênio.

- 166/80** PERUMPRAL, J.V. **Cone penetration applications:** a review Transation of the ASAE, St. Joseph, v.30, p.939-944. 1987.

Termos de indexação: compactação, atributos físicos.

Recomendou que as informações obtidas através de penetrômetros para avaliar a compactação do solo sejam cuidadosamente interpretadas. Afirmou que fatores relacionados com o solo – textura, resistência e umidade, e com o equipamento – velocidade de penetração, dimensão, forma e rugosidade da superfície do cone, são os que afetam significativamente as determinações.

- 167/80** SALATI, J. C.; CONDE, A. J.; DEMATTÊ, J. L. I. Influência do tipo de sulcador no desenvolvimento do sistema radicular e produtividade da cana-de-açúcar. **Açúcar e Álcool**, São Paulo, v. 5, p. 12-18, 1987.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, cana-de-açúcar.

Consideraram vantajoso o uso de subsoladores com o sulcador na cultura da cana-de-açúcar, quando este for capaz de mobilizar a camada compactada para cima. Afirmaram que este procedimento provoca um aumento do volume de poros do solo, melhorando o desenvolvimento do sistema radicular.

- 168/80** STONER, E. R.; FREITAS JUNIOR, E.; SNIDER, V. A.; RITCHEY, K. D. Characterization of root restricting zones in Cerrado soils. In: TROPICS soil: technical report: 1985-1986. Raleigh: North Caroline State University, 1987. p. 206-209.

Termos de indexação: compactação, manejo, erosão, Latossolo, cerrado.

Comentando sobre o uso dos Latossolos na região do Cerrado do Brasil, referiram-se às conseqüências danosas do mau uso desses solos, como reflexo direto ao meio ambiente. Afirmaram que a formação de uma camada compactada, abaixo da camada arável, como conseqüência do tráfego de máquinas ou o uso de implementos inadequados, favorecem a erosão acentuada.

- 169/80** TOMASINI, R. G. A; VELLOSO, J. A. R. O.; AMANTINO, J. K.; AMBROSI, F. **Campo bruto melhorado:** grãos, solo e vida. Passo Fundo: EMBRAPA - CNPT, 1987. 22 p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 6).

Termos de indexação: compactação, manejo.

Consideraram o plantio convencional utilizando arado e grade como um bom sistema, com a ressalva que, quando mal utilizado, como pela maioria dos agricultores, ele nada mais é que um sistema de “compactação do solo”, semelhante ao utilizado na preparação de base de estradas de rodagem, ou de fabricação de tijolos. Afirmou, em relação ao plantio direto, que a sua implantação está condicionada à correção da acidez, da fertilidade e à descompactação do solo.

- 170/80** BARBIERI, J. L.; DONZELLI, J. L. Solos: assistência técnica, pesquisa e desenvolvimento. In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGRONÔMICA, 4., 1988, Piracicaba. **Anais...** São Paulo: Coopercucar, 1988. p. 3-24.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, cana-de-açúcar.

Consideraram que o estado de compactação do solo utilizado com a cultura da cana-de-açúcar merecia maiores estudos. Admitiram que grande parte dos técnicos do Planalsucar envolvidos com a operação de subsolagem se ressentiam da ausência de controle sobre essa compactação. Apresentaram um programa destinado a diagnosticar a presença, intensidade e profundidade de camadas compactadas em diversos tipos de solo e de sistemas de tráfego, visando fornecer subsídios para um bom gerenciamento das operações de cultivo da cana-de-açúcar.

- 171/80** BENVENUTTI, D. N. Trabalho de manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas no Oeste do Paraná. In: MONIZ A. C. et al. coord. **A Responsabilidade social da ciência do solo.** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988. p.311-320.

Termos de indexação: adensamento, atributos físicos, manejo, subsolagem.

Referindo-se ao manejo do solo em microbacias, recomendou a subsolagem quando ocorre a presença de camadas adensadas no subsolo para aumentar a infiltração da água e evitar o acúmulo de material nos canais dos terraços.

- 172/80** BORGES, E. N.; NOVAIS, R. F. de; REGAZZI, A. J.; FERNANDES, B.; BARROS, N. F. Respostas de variedades de soja à compactação de camadas de solo. **Revista Ceres**, Viçosa, MG, v.35, p.553-568, 1988.

Termos de indexação: compactação, Latossolo, soja, cerrado.

Consideraram que grande parte dos solos de Cerrado apresenta condições físicas adequadas para o crescimento e desenvolvimento de plantas cultivadas, entretanto, em virtude do manejo inadequado desses solos, nota-se com freqüência a presença de camadas compactadas em subsuperfície. Estudaram um Latossolo Vermelho-Escuro em Sete Lagoas, MG, sob condições de casa-de-vegetação e quatro níveis de compactação. Verificaram que não houve crescimento das raízes de soja em camadas compactadas com valor da densidade global de 1,35kg/dm³.

- 173/80** CASAGRANDI, D. V. Preparo mínimo de solo argiloso para a cultura de cana-de-açúcar. **Álcool e Açúcar**, São Paulo, v. 8, n.40, p.30-33. 1988.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, cana-de-açúcar.

Descreveu um novo sistema de preparo mínimo do solo para a cultura da cana-de-açúcar em solos argilosos, tendo como vantagem a supressão da subsolagem como operação isolada, uma vez que esta é executada conjuntamente ao processo de sulcamento. Comentou que isto reduz o número de operações mecanizadas em relação ao sistema convencional, diminuindo os efeitos da compactação.

- 174/80** CURMI, P. Relação entre o espaço poral do solo e seu funcionamento hídrico. In: MONIZ, A.C. ; FURLANI, A. M. C.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (Coord.). **A Responsabilidade social da**

ciência do solo no Brasil. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988. p. 447-454.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, espaço poral.

Estudou o espaço poral do solo e seu funcionamento hídrico. Ressaltou o papel da estrutura do solo (espectro de porosidade e descontinuidade), através de exemplos de estrutura de origem antrópica, como compactação, e pedológica, por fendas de degradação. Considerou como espaço poral aquele decorrente do processo de acomodação das partículas do solo, cuja caracterização permite, entre outras coisas, a percepção e a eventual previsão do comportamento hidrodinâmico do solo.

- 175/80** DEMATTÊ, J. L. I. Manejo de solos podzolizados arenosos para a cultura da cana-de-açúcar, região Quatã, SP. In: MONIZ, A.C. ; FURLANI, A. M. C.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (Coord.). **A Responsabilidade social da ciência do solo no Brasil.** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988. p. 289-304.

Termos de indexação: compactação, manejo, Podzólico.

Referindo-se aos fatores limitantes quanto ao uso agrícola para a cultura de cana-de-açúcar na Região de Quatã, SP, incluiu a restrição ao desenvolvimento radicular devido à compactação do solo. Afirmou que a redução da produtividade da cana-de-açúcar pela compactação dos solos argilosos tem sido constatada em inúmeros locais por vários pesquisadores. Comentou que esta compactação vem associada ao tráfego pesado de caminhões e implementos agrícolas. Considerou própria operação de sulcamento para o plantio da cana-de-açúcar, causa da compactação lateral e no fundo do sulco, mesmo em solos arenosos.

- 176/80** FERREIRA, M. M. Influência da mineralogia da fração argila nas propriedades físicas de Latossolos brasileiros. 1988. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa. In: FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da. (Ed.). **Teses e história do Departamento de Solos da UFV.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Solos, 1997. p.135.

Termos de indexação: compactação, mineralogia, Latossolo.

Estudou a participação dos constituintes mineralógicos no comportamento de algumas propriedades físicas de horizontes B de sete Latossolos de Minas Gerais e Espírito Santo, com diferentes feições morfológicas. Concluiu que os Latossolos caulíníficos que apresentam estrutura em blocos são mais compactos que os gipsíficos que possuem estrutura granular.

- 177/80** GUERIF, J. Compactage d'un massif d'argiles: effet de la teneur en eau e de la pression appliquee. **Agronomie.** v.2, p.287-294 , 1988.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Referiu-se à importância que a estrutura dos horizontes do solo tem sobre seu comportamento à baixas tensões, através de propriedades tanto de massa como de volume. Estudou os efeitos do teor de umidade e da pressão aplicada sobre agregados do solo.

- 178/80** LAL, H. Effect of different methods of soil preparation on soil moisture loss, yield growth and soil resistance to penetration. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v.23, n. 8, p. 919-926, 1988.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, irrigação, Latossolo.

Estudou os efeitos de três diferentes métodos de preparo do solo em Latossolos irrigados do Projeto Bebedouro, em Petrolina, PE, sobre perda de umidade e resistência à penetração. Verificou que a resistência à penetração aumentou na camada superficial, com o tempo. Na profundidade de 15 a 30cm, ela foi consistentemente mais alta, não tendo sido afetada pela variação do tempo. Comentou que isto se deve aos métodos de preparo que não chegaram a atingir esta última profundidade.

- 179/80** LOBATO, E.; GOEDERT, W. J.; SCOLARI, D. D. G. **Estratégia de uso e manejo do solo**. In: SIMPÓSIO SOBRE O POTENCIAL AGRÍCOLA DOS CERRADOS. 1., 1985, Goiânia. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1988. p. 61-77.

Termos de indexação: compactação, manejo, correção da acidez.

Referindo-se à estratégia de uso e manejo do solo no cerrado, consideraram que já existe tecnologia para o aproveitamento racional e permanente do solo. Citaram que as práticas agrícolas, correção da acidez do solo, elevação do nível de fertilidade natural e preparo do solo contribuíram para um bom enraizamento das plantas, sem contudo, induzir a formação de camadas compactadas.

- 180/80** MALTONI, K. L. **Alterações químicas e físicas decorrentes do manejo ocorridas em Latossolos Vermelho-Amarelo do Município de Diamantina, MG**. 1988. 102 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Em experimento de manejo realizado em um Latossolo Vermelho-Amarelo, verificou alterações na estabilidade dos agregados de diâmetro entre 2,00 e 1,00mm, no horizonte superficial, atribuindo o fato ao efeito ao trânsito de máquinas pesadas nas operações de manejo.

- 181/80** MARELLI, H. J. Manejo de suelos y aguas en la region pampeana humeda. In: REUNION SOBRE MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS, 26., 11-5 Mayo 1987, Santiago, Chile. **Manejo y Conservacion de suelos**. Montevideu: IICA, 1988. p. 5-9. (PROCISUR. Dialogo, 24)

Termos de indexação: compactação, atributo físico, erosão hídrica.

Referiu-se aos solos da região pampeana úmida uruguaia que possuem um horizonte Bt com mais de 25% de argila. Constatou que sua susceptibilidade à erosão hídrica está relacionada à deterioração da estrutura, aos baixos teores de matéria orgânica, a baixa retenção de água e a infiltração lenta. Comentou que isto se dá pela presença de encrostamento superficial e de camadas endurecidas, seja pela densificação natural ou provocada pela passagem de máquinas agrícolas.

- 182/80** MARTINS FILHO, M. V.; PEREIRA, V de P. Influência da compacidade do solo nas perdas por erosão e sua erodibilidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DO SOLO, 7, 1988, João Pessoa. **Resumos...** João Pessoa: SUDENE, 1988. p. 91.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, erosão.

Estudando a influência da compactação do solo nas perdas por erosão em talhões experimentais, verificaram que essas perdas são mais afetadas pelas condições físicas do solo, quando este possui uma camada compactada em subsuperfície (10 a 20cm de profundidade).

- 183/80** MATA, J. D. V.; SOUZA, M. L. P.; FAURE, A. Relações entre as características físicas e a energia de compactação de alguns Latossolos do Estado do Paraná. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 7, 1988, João Pessoa. **Programa e Resumos...** João Pessoa: SUDENE, 1988. p.86.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudaram comparativamente as relações entre características físicas e energia de compactação, em três Latossolos do Estado do Paraná, considerando a profundidade de 15 a 25cm. Verificaram comportamento diferenciado entre os solos quando submetidos a três níveis de compactação, sob diferentes condições de umidade. Com base na densidade global, o Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, submetido a baixas tensões, apresentou maior resistência à compactação, enquanto que o Latossolo Vermelho-Escuro textura média, foi o mais susceptível em todas as energias de compactação. O Latossolo Roxo teve comportamento intermediário.

- 184/80** MATA, J. D. V.; SOUZA, M. L. P.; FAURE, A. Relações entre a umidade e a resistência à penetração em diferentes níveis de compactação de 4 Latossolos do Estado do Paraná. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CONSERVAÇÃO DO SOLO, 7, 1988, João Pessoa. **Resumos...** João Pessoa: SUDENE, 1988. p.89.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudaram as relações entre umidade e resistência à penetração em amostras artificialmente compactadas de quatro Latossolos do Estado do Paraná. Verificaram que o teor de umidade influenciou mais na resistência à penetração que a densidade global. O Latossolo Vermelho-Amarelo foi o que apresentou maior susceptibilidade a compactação e o Latossolo Bruno, os maiores valores de resistência a penetração.

- 185/80** MEDEIROS, A. M. L; MILLER, L. C; REZENDE, L. C. L.; RESETTO, A. J.; STOLF, R. Subsolação em soqueiras de cana-de-açúcar. **Brasil Açucareiro**, São Paulo, v. 106, p. 47-55, 1988.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolação, Latossolo.

Estudaram uma área cultivada com cana-de-açúcar, na Usina São João de Araras, SP, em Latossolo Vermelho-Escuro. Concluíram que as operações agrícolas motomecanizadas e o trânsito de veículos pesados, provocaram a compactação do solo, diminuindo a produtividade e a longevidade das soqueiras. O uso de subsolador, trabalhando numa profundidade de 25 a 30cm, na parte central das entrelinhas, promoveu a descompactação com bons resultados na produtividade.

- 186/80** MORAES, M. H.; LIBARDI, P. L.; BENEZ, S. H.; CARVALHO, M. A. Influência de camadas compactadas de subsuperfície, no desenvolvimento do sistema radicular de plantas de soja.

(*Glycine max* (L.) Merrill). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 7, 1988, João Pessoa. **Programa e Resumos...** João Pessoa: SUDENE, 1988. p.90.

Termos de indexação: compactação, raízes, Terra Roxa, Latossolo, soja.

Estudaram a influência de camadas compactadas em subsuperfície, em amostras de dois solos do Estado de São Paulo, sob condições de casa-de-vegetação, no desenvolvimento do sistema radicular da soja. Verificaram que a elevação do nível de compactação, resultou em menor desenvolvimento do sistema radicular, sendo mais prejudicial para o Latossolo Roxo. A redução máxima do sistema radicular foi de 51% para a Terra Roxa e 60% para o Latossolo Roxo.

- 187/80** MOREIRA, J. A. A.; CORREIA, J. R; MONCAIO, R. A. Efeito da compactação do solo nas relações de porosidade e retenção de água de dois Latossolos do Estado de Goiás. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 7., 1988, João Pessoa. **Resumos...** João Pessoa: SUDENE, 1988. p.87.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Avaliaram o efeito de vários níveis de compactação do solo na relação entre porosidade e retenção de água em amostras de dois solos do Estado de Goiás. Os níveis de compactação corresponderam às densidades globais de 1,20, 1,30, 1,40 e 1,50kg/dm³ e os de tensão a 0,002, 0,004, 0,006, 0,008, 0,01, 0,03 e 0,1MPa. Observaram que, em todas as tensões, a água retida pelo Latossolo Vermelho-Escuro, foi sempre maior do que no Latossolo Vermelho-Amarelo.

- 188/80** GUILLEN, M., O. Manejo y conservacion de suelos para el cultivo de soja en el Paraguai. In: REUNION SOBRE MANEJO E CONSERVACION DE SUELO, 26., 11-5 Mayo 1987, Santiago, Chile. **Manejo y Conservacion de Suelos.** Montevideu: IICA, 1988. p. 41-44. (PROCISUR. Dialogo, 24)

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, conservação.

Referindo-se ao manejo e conservação de solos para a cultivo da soja no Paraguai, considerou que a erosão e a degradação de muitos solos se devem a atuação das grandes empresas agrícolas nas operações, desde o desmatamento até o cultivo, sem considerar a aptidão de uso da terra. Afirmou que emprego de maquinarias pesadas estava produzindo forte compactação do solo, diminuindo a infiltração e aumentando o escoamento superficial.

- 189/80** PERTICARRARI, J. G.; IDE YASUHIRO, B. Cultivo mínimo. In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGRONÔMICA, 4., 1988, Piracicaba. **Anais...** São Paulo: COPERSUCAR, 1988, p. 43-66.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, cana-de-açúcar.

Estudaram o desenvolvimento da cana planta e consideraram o cultivo mínimo como uma opção técnica e economicamente viável para o preparo do solo, especialmente quanto à recuperação ou preservação da estrutura. Admitem que as condições físicas do solo, após subsolagem, aração e gradagem, são muito favoráveis ao desenvolvimento da cana planta, mas favorece a formação de camadas compactadas em subsuperfície, trazendo conseqüentes efeitos negativos às soqueiras, quanto ao armazenamento da água, penetração e desenvolvimento de raízes.

- 190/80** PREPARO do solo: ele usa toda ciência ao seu alcance. **Revista Globo Rural**, Rio de Janeiro, n.35, p. 64-71, 1988.

Termos de indexação: compactação, manejo, descompactação, leguminosa.

Foi discutido o sistema de aração e gradagem sucessivas na formação do “pé-de-grade” no solo, prejudicando a infiltração de água e o desenvolvimento das raízes. Foi considerado que a compactação costuma aparecer quando o agricultor ara sempre numa mesma profundidade. Foi sugerido que a cada ano se varie a profundidade de aração entre 17 e 25cm e que a descompactação pode ser feita por meio de um escarificador ou pelo cultivo de alguma leguminosa que tenha raízes fortes, capazes de romper a camada compactada.

- 191/80** REICHARDT, K. Por que estudar o solo? In: MONIZ, A. C.; FURLANI, A. M.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (Coord.) **A Responsabilidade social da ciência do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988, p. 75-78.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem.

Reportando-se aos efeitos da compactação e/ou práticas agrícolas do solo na produtividade das culturas, considerou que ainda não está esclarecida a necessidade de práticas como aração profunda e subsolagem, bem como os parâmetros que realmente medem os efeitos das condições estruturais do solo no desenvolvimento das culturas.

- 192/80** RUELLAN, A. Pedologia e desenvolvimento: a ciência do solo a serviço do desenvolvimento. In: MONIZ, A. C.; FURLANI, A. M.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (Coord.) **A Responsabilidade social da ciência do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988, p. 69-74.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, mecanização.

Referindo-se à compactação do solo e aos efeitos dos implementos agrícolas, considerou o teor de umidade de grande influência quando do preparo do solo, por afetar a sua compressibilidade. Afirmou também que outro fator é a descontinuidade dos macroporos entre a camada superficial e o subsolo. Registrou a influência do tráfego de máquinas pela pressão exercida pelas rodas dos equipamentos.

- 193/80** SEIXA, F. **Compactação do solo devido a mecanização florestal:** causas e efeitos e práticas de controle. Piracicaba: Instituto de Pesquisa Florestais, 1988. 10 p. (IPF. Circular Técnica, 163).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, mecanização, floresta.

Estudou causas e efeitos da compactação do solo devido à mecanização florestal. Considerou essa compactação como uma ação de forçar a agregação das partículas do solo e reduzir o volume por elas ocupado.

- 194/80** SHASON, T. F. Produção e proteção integradas em microbacias. In: MONIZ, A. C.; FURLANI, A. M.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (Coord.) **A Responsabilidade social da ciência do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988. p. 263-271.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, degradação, erosão.

Considera a degradação da terra e perdas de produtividade, como fatores importantes que provocam erosão, escoamento superficial e perda da estrutura, como consequência da pulverização e/ou compactação das camadas do solo. Chama a atenção para o aumento da densidade global, em determinadas camadas do solo que pode chegar a tal ponto, que as raízes não conseguem penetrar.

- 195/80** SOLO: a vida é recriada na fazenda-escola. **Revista Globo Rural**, Rio de Janeiro, n. 34, p. 70-79, 1988.

Termos de indexação: compactação, recuperação, minhocas.

Descreveu experiências feitas sobre recuperação de terras, através de observações do comportamento da natureza. Citou como exemplo, o aparecimento de minhocas nas áreas manejadas quando existe compactação, onde os ovos não conseguem eclodir. Recomendou, no caso de solo compactados, que o primeiro plantio seja feito com feijão guandu, que tem raízes profundas e atua como um subsolador natural.

- 196/80** VIDOR, C.; BRESOLIM, M. Integração entre pesquisa e extensão para difusão de tecnologia. In: MONIZ, A. C.; FURLANI, A. M.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (Coord.) **A Responsabilidade social da ciência do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988. p. 119-130.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, trigo, soja.

Referindo-se à integração entre pesquisa e extensão, citaram a intensa mecanização agrícola utilizada no sistema trigo/soja como causadora do aumento da compactação do solo, com conseqüente diminuição da infiltração da água e penetração de raízes nas camadas mais profundas.

- 197/80** WADA, S. K.; MACHADO, M. A. M.; DIAS JUNIOR, M. de S. Alterações em parâmetros hídricos e relação massa/volume de um Latossolo Roxo Distrófico sob diferentes usos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 17., 1988, Iperó. **Resumos...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1988. p. 29.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram as alterações nas características físicas ocasionadas pelo manejo e as relações massa/volume, em Latossolo Roxo Distrófico de Lavras, MG, sob três diferentes usos (mata natural, pastagem e cultivo anual). Verificaram que a pastagem e o cultivo anual, estava modificando a relação massa/volume, sendo a camada de 0-20cm a mais afetada. Afirmaram que o aumento da densidade global nessa camada evidencia um estado de compactação indesejável ao desenvolvimento do sistema radicular, com conseqüente redução da condutividade hidráulica.

- 198/80** ANDERSON, C. A. M. ; MACHADO, A. L. T. Análise do grau de descompactação do solo por subsoladores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 18., 1989, Recife. **Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1989. p. 5.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem.

Estudaram o grau de descompactação de um solo no Rio Grande do Sul, através da utilização de dois subsoladores, em função do número e espaçamento entre hastes, visando obter um espaçamento ideal médio entre as hastes dos mesmos. Utilizaram como medida o penetrômetro de haste.

- 199/80** BORGES, L. C. V.; COSTA, C. V.; SÁ, L. F. de. **Terraceamento na região Centro-Oeste**. In: SIMPÓSIO SOBRE TERRACEAMENTO AGRÍCOLA, 5-7 jul., 1988. [Anais...] Campinas: Fundação Cargill, 1989. p. 11-17.

Termos de indexação: compactação, conservação, Latossolo, soja.

Referindo-se a estudos sobre terraceamento na região Centro-Oeste do Brasil, consideraram que a agricultura intensiva fez surgir os problemas de erosão e a necessidade de seu aprimoramento através de técnicas agrícolas como a construção de terraços. Citaram dados da Emater-Goiás, onde, em cerca de um milhão de hectares terraceados, 70% se encontravam em más condições de conservação e 30%, em condições adequadas, mas comprometidos com o problema de compactação do solo entre os terraços. Atribuíram este fato ao uso de mecanização intensiva com grades aradoras pesadas.

- 200/80** COUTO, L.; MANTOVANI, E. C. Efeito da compactação nas características físico-hídricas de um Latossolo Vermelho-Escuro Álico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 22., 1989, Recife. **Programa e Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1989. p. 59-60.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudaram um Latossolo Vermelho-Escuro Álico em Minas Gerais, visando determinar as modificações em suas propriedades físicas sob diferentes graus de compactação. Utilizaram um DINAPAK ("pé-de-carneiro"), numa profundidade de 20cm e concluíram que houve aumento da disponibilidade de água para as densidades globais de 1,10 e 1,20kg/dm³.

- 201/80** DADALTO, G. G.; COSTA, L. M. da; MOURA FILHO, W. Alterações em características físicas de solos cultivados com pastagem. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 36, n. 206, p. 317-329, 1989.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, Podzólico, Cambissolo.

Em estudo realizado em três classes de solos Latossolo, Podzólico, Cambissolo a respeito das alterações nas propriedades físicas do sob condições de pastagem cultivada, verificaram que houve aumento da densidade global e diminuição da macroporosidade na camada superficial para duas classes, Latossolo Vermelho-Amarelo e Cambissolo latossólico.

- 202/80** FONTES, L. E. F. **Propriedades físicas e químicas de um Latossolo Vermelho-Escuro de Goianésia, GO, cultivado com cana-de-açúcar, irrigado com vinhaça**. 1989. 76 f. Tese - (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: atributo físico, atributo químico, manejo, irrigação, Latossolo.

Estudou propriedades físicas, químicas e mineralógicas de um Latossolo Vermelho-Escuro de Goianésia, GO, cultivado com cana-de-açúcar e irrigado com vinhaça. Constatou que a vinhaça influenciou na resistência do solo ao penetrômetro, em todos os tratamentos, havendo redução da mesma quando comparada com a testemunha.

- 203/80** GAMERO, C. A.; BENEZ, S. H.; PAULETTI, R. J. FERRAUD, A. S. Efeito da compactação do solo sobre o desenvolvimento do trigo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 17., 1989, Recife. **Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1989. p.15.

Termos de indexação: compactação, raízes, Terra Roxa, trigo.

Estudaram os efeitos da compactação sobre o desenvolvimento de plantas de trigo, em condições de Laboratório, com amostras de Terra Roxa Estruturada de São Paulo, submetida a oito níveis de compactação. Avaliaram a massa dos grãos, da palha e de raízes. Verificaram que houve influência dos níveis de compactação sobre os parâmetros estudados.

- 204/80** MANTOVANI, E. C. Estudo de camadas adensadas com ciclos de umedecimento e secagem em um Latossolo Vermelho-Escuro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 22, 1989, Recife. **Programa e Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1989. p. 249-250.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudou um Latossolo Vermelho-Escuro, em Sete Lagoas, MG, submetida à compactação, por meio de um DINAPAK ("pé-de-carneiro"). Esta foi avaliada através do teste de Proctor, sob vários ciclos de umedecimento e secagem. Após 12 meses, concluíram que o Latossolo utilizado absorveu os esforços de compressão e que houve uma compactação natural do solo, sob os efeitos desses ciclos de umedecimento e secagem.

- 205/80** MANTOVANI, E. C.; SANS, L. M.; RESENDE, M. Relação entre o teor de umidade e compactação do solo para diferentes classes de Latossolos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 22., 1989, Recife. **Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1989. p. 248-249.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudo realizado em amostras de treze diferentes Latossolos na região Sudeste de Minas Gerais, visando obter informações quanto à relação entre o teor de umidade e a compactação. Verificaram que a máxima compactação ou máxima densidade global foi obtida quando o teor de umidade se encontrava próximo ao limite superior da água disponível.

- 206/80** MARETTI, H. J.; ABRAHÃO, R. F.; DANIEL, L. A. Instrumentação, projeto e análise de uma célula de pressão pelo método computacional de elementos finitos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 17., 1989, Recife. **Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1989. p. 17.

Termos de indexação: compactação, simulação computacional.

Apresentaram uma célula de pressão avaliada por simulação computacional, através do método de elemento finito, visando determinar a sensibilidade do solo à compactação. Utilizaram transdutores de pressão que permitiram respostas lineares à variação de 0 a 35KPa, considerada a faixa de pressão que estão sujeitos os solos pelas máquinas agrícolas.

- 207/80 MENDES, R. C. A. Restrições físicas ao crescimento radicular em Latossolo muito argiloso.** 1989. 85 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade de Brasília, DF.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, raízes, Latossolo.

Estudou restrições físicas ao crescimento do sistema radicular em Latossolo argiloso, em várias áreas de cerrado. Afirmou que existem restrições ao enraizamento das plantas, sem que no entanto, haja limitação química dos solos. Considerou que isto se deve principalmente à compactação existente. Considerou a resistência à penetração do solo, um dos melhores indicadores físicos de obstáculo ao crescimento radicular.

- 208/80 MONTALVO, M. F. M. Efeito do tráfego das rodas do trator nas propriedades físicas do solo, numa área cultivada no sistema convencional e plantio direto.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 17., 1989, Recife. **Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1989. p. 33.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, milho.

Estudou os efeitos da compactação provocada pelas rodas do trator, em solo de textura média, submetido aos sistemas de cultivo convencional e plantio direto, com a cultura do milho. Considerou a faixa de profundidade de 2 a 30cm e avaliou a densidade global, resistência à penetração e distribuição de agregados. Verificou que a compactação produzida e os sistemas de preparo de solo apresentaram efeitos estatisticamente significativos sobre os parâmetros físicos citados.

- 209/80 MORAES, M. H.; LIBARDI, P. L.; BENEZ, S. H. Influência da compactação do solo no desenvolvimento do sistema radicular de plantas de soja (*Glycine max. (L.) Merrill*).** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 22., 1989, Recife. **Programa e Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1989. p. 68.

Termos de indexação: compactação, raízes, Latossolo, Terra Roxa, soja.

Estudaram cinco níveis de compactação, em amostras de Latossolo Roxo e Terra Roxa Estruturada, sob condições de casa-de-vegetação, e suas influências sobre o desenvolvimento da soja. Concluíram que o aumento da densidade global do solo provocou alterações no desenvolvimento de raízes e redução da matéria seca.

- 210/80 NETTO, A. O. A.; NACIF, P. G. S.; REZENDE, J. de O. Caracterização morfológica e físico-hídrica de um Latossolo Amarelo coeso, representativo do Recôncavo Baiano.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 22., 1989, Recife. **Programa e Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1989. p. 69-70.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo.

Estudaram um Latossolo Amarelo coeso na região do Recôncavo Baiano, quanto às suas características morfológicas e físico-hídricas. Concluíram que os horizontes A3 e B1, por apresentarem muita coesão, constituem um forte impedimento mecânico ao crescimento das raízes e a livre movimentação do ar e da água, além de outros aspectos. Recomendaram estudos

específicos sobre a origem dessa coesão, uso de plantas capazes de romper essa camada e utilização adequadas de máquinas e implementos agrícolas.

- 211/80** PECORARI, C.; ANDRIULO, A.; MUÑOZ, E.; FRUTOS, E. Aptitud físico mecánica de diferentes suelos para la aplicación de alternativas de laboreo. III. Efectos de la textura y de la materia orgánica en la compactación de algunos suelos de la Región Pampeana Húmeda. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 22., 1989, Recife. **Programa e Resumos...** Recife: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1989. p.72.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, mecanização.

Referiram-se à presença de compactação nos solos da região pampeana argentina como um dos fatores de degradação dos mesmos, motivada pelo uso de máquinas e implementos agrícolas. Observaram correlação altamente significativa entre a densidade global máxima e as frações argila e silte fino.

- 212/80** SCHIMIDT, A. V. Terraceamento na região Sul. In: SIMPÓSIO SOBRE TERRACEAMENTO AGRÍCOLA, 5-7 jul. 1988, [Anais...] Campinas, Fundação Cargill, 1989. p. 23-54.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, terraceamento, soja, trigo.

Referiu-se ao problema de terraceamento na região Sul do Brasil e a introdução da "Operação Tatu", que visava o aumento da produção e da produtividade através da correção da acidez e fertilidade do solo. Esta levou os produtores à prática da monocultura da sucessão soja/trigo, causando a abertura de novas áreas e a erosão desenfreada. Com a intensificação de uso de máquinas e implementos, começou a existir uma forte desestruturação e compactação do solo devido ao mau uso dos mesmos. A partir desse fato, foi iniciado um trabalho de terraceamento para permitir eliminação do excesso de água que não estava sendo infiltrada em virtude da compactação produzida.

- 213/80** SILVA, M. S. L. da **Efeito do cultivo contínuo da cana-de-açúcar nas propriedades de solos de Tabuleiro do Estado de Alagoas**. 1989. 105 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, Podzólico, cana-de-açúcar.

Estudou os efeitos do cultivo contínuo na cana-de-açúcar, em Podzólico Vermelho-Amarelo do Município de Rio Largo, AL, sobre propriedades físicas do solo. Concluiu que, nas condições de manejo adotado, o cultivo contínuo não alterou de forma expressiva as características físicas do solo. Observou tendência de aumento da densidade global e da microporosidade além da redução da porosidade total e macroporosidade.

- 214/80** VOORHEES, W. V.; JOHNSON, J. F.; RANDALL, G. M. Corn growth and yield as affected by surface and subsoil compaction. **Agronomy Journal**, Madison, v. 81, p. 294-303, 1989.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, milho.

Estudaram os efeitos da compactação no crescimento e produtividade do milho. Verificaram que o aumento da densidade global (compactação) no sistema de plantio direto foi prejudicial à produtividade do milho.

Década de 1990

Do total de 287 trabalhos, 275 foram de origem nacional, representando 1,6 vezes os da década de 80, sendo 165 apresentados em congressos.

A compactação do solo foi considerada como: ação exercida pela pressão de máquinas agrícolas em consequência do manejo inadequado; uso contínuo do solo, mau uso, muita aração e gradagem, número excessivo de passagens de máquinas e caminhões, implementos inadequados, trabalho com o solo muito úmido; consequência da profundidade de ação dos implementos agrícolas; efeito da compressão da massa do solo a um menor volume; alterações estruturais na condutividade térmica e hidráulica e nas características relacionadas às transferências gasosas; efeito das alterações físicas na densidade global e porosidade; diminuição do volume do solo ocasionada por compressão, causando um arranjo mais denso das partículas do solo e consequente redução da porosidade, como resultante ação antrópica.

Outras linhas de pesquisa vêm sendo utilizadas, como o efeito do uso do gesso agrícola e da matéria orgânica, como condicionadores de solo de modo a atenuar os efeitos da compactação; impacto econômico da compactação do solo, pela diminuição da produção, redução da taxa de infiltração e disponibilidade de água, limitando o desenvolvimento das raízes e impondo custos mais elevados; uso de modelos matemáticos fundamentados na história da tensão do solo, como forma de prever a compactação do solo; novas técnicas de tomografia computadorizada no acompanhamento da compactação através das alterações ao longo do perfil do solo; uso do minitomógrafo de raios-X e raio gama; questionamentos de que alguma compactação não teria efeito benéfico e de que se todos os Latossolos do Cerrado tenderiam para um ponto comum de degradação, com a mesma intensidade?

Estudos realizados em solos de textura franco-argiloarenosa, na Argentina, quanto aos efeitos do uso de trator sobre a densidade global, medida através de sonda nuclear gamamétrica, indicaram que o peso do trator foi o fator determinante na formação de uma camada subsuperficial. Dados econômicos sobre os impactos da compactação do solo nos custos adicionais anuais dos produtores foram estimados em US\$ 12 milhões na Suécia, em US\$ 30 a 100 milhões no Canadá e US\$ 1,0 bilhão nos Estados Unidos.

No que se refere a adensamento, os conceitos emitidos indicam que o mesmo se deve a ações relacionadas à tensão física e força, nos processos de deformação; por ação de uma propriedade genética não influenciada pelo uso agrícola; pela reestruturação das partículas de um horizonte, devido a processos de iluviação e dessecação; por processos sedimentológicos e pedogenéticos que provocam o aumento da densidade global, restrição à penetração das raízes e infiltração da água com consequente diminuição da produtividade; redução natural do espaço poroso, aumento da densidade global de camadas ou horizontes de solo, por dessecação, iluviação ou precipitação química, como resultado de fenômenos naturais.

Quanto à coesão do solo, foi definida como a resultante de força mantendo um sólido ou líquido junto, devido à atração entre moléculas semelhantes, produzindo material que se comporta, quando seco, como se fosse coerente e que se desagrega quando umedecido; pela ação de processos que são influenciados principalmente pela fração argila e baixos teores de matéria orgânica e de sesquióxidos de ferro e alumínio. A presença de horizontes coesos no perfil do solo, afeta o comportamento do solo em relação à drenagem, aeração, temperatura, penetração radicular e absorção de nutrientes.

001/90 CASTRO FILHO, C. de : MUZILLI, O. (Ed.). **Manejo integrado do solo em microbacias hidrográficas**. Londrina: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: IAPAR, 1996. 312 p.

Termos de indexação: compactação, manejo, microbacias.

Referindo-se ao manejo integrado do solo, consideram que grande parte da agricultura nos países desenvolvidos está implantada em solos de boa ou ótima aptidão agrícola para o cultivo. Em grandes áreas, está havendo uma diminuição da produtividade, tanto em decorrência do empobrecimento do solo, como também pela utilização de solos problemáticos para agricultura. Têm-se constatado muitas repercussões imprevistas no que diz respeito à qualidade dos solos, como compactação, salinização, sodificação e outras. Quanto ao preparo do solo, sugerem rotação de culturas e inclusão de adubos verde com espécie de sistema radicular profundo para promover o rompimento das camadas compactadas.

- 002/90** COSTA, L. M. Manejo de solos em áreas reflorestadas. In: BARROS, N. F.; NOVAIS, R. F. de (Ed.) **Relação solo-eucalipto**. Viçosa: UFV-CCA-Departamento de Solos, 1990. p. 237-264.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, eucalipto.

Estudando o manejo de solos em áreas reflorestadas com Eucaliptos, considerou importante as alterações das propriedades físicas do solo na produtividade. Destacou a compactação como decorrente do uso de máquinas pesadas sobre o solo, em função da mecanização nas atividades agrícolas florestais

- 003/90** DANIEL, L. A.; MARETTI, H. J. Avaliação de camadas de solo compactado e análise de crescimento de plantas. In: CICLO DE ESTUDOS SOBRE MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA, 4., 1990, Jundiaí. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1990. p. 22.

Termos de indexação: compactação, adensamento.

Entenderam por camada de solo compactada, a faixa de seu perfil que, em sua extensão superficial ou subsuperficial, apresenta um valor de densidade global maior que do seu estado natural, devido a uma carga de compressão mecânica, e que difere de uma camada adensada pedologicamente, face ao material de origem (química e/ou mineralógica). Consideraram importante a avaliação dessas camadas compactadas pelos seus efeitos no desenvolvimento das culturas e movimento da água no solo. Descreveram métodos para sua avaliação, fatores limitantes e análises sobre sua influência no crescimento das plantas.

- 004/90** FASOLO, P. J. A Importância e uso do levantamento de solos e suas relações com o planejamento do uso da terra. In: CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 8., 1990, Londrina. **Manejo integrado de solos...** Londrina: IAPAR, 1996. p. 61-76.

Termos de indexação: compactação, manejo, levantamento de solo.

Referiu-se à extensas áreas utilizadas com agricultura, onde estava havendo uma diminuição da produtividade, tanto em decorrência do empobrecimento do solo como também pela utilização de "solos problemas". Afirmou terem sido constatadas muitas repercussões imprevistas no que diz respeito à qualidade dos solos, como compactação, salinização, sodificação e outras. Com relação ao manejo, recomendou rotação de culturas e inclusão de adubação verde com espécies de sistema radicular profundo, para permitir o rompimento de camadas compactadas.

- 005/90** FREITAS, P. L. Manejo físico do solo. In: SEMINÁRIO SOBRE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO CERRADO. 1990, Goiânia. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1992. p. 115-139.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo.

Referindo-se ao manejo físico do solo, discutiu alterações na estrutura (agregação) e no espaço poroso do solo, em resposta a diferentes sistemas de manejo, além dos aspectos relativos à compactação, adensamento, pulverização e encrostamento superficial. Sobre a compactação do solo, admitiu ser uma característica de difícil descrição e mensuração.

006/90 KRONEN, M. A erosão do solo de 1952 a 1985 e seu controle no Paraná. Londrina: IAPAR, 1990. 53 p. (IAPAR. Boletim Técnico, 30).

Termos de indexação: compactação, microbacias, erosão, Latossolo, Terra Roxa, Brunizém Avermelhado, soja.

Estudou detalhadamente a erosão no Paraná, no período de 1952 a 1985, relacionada à fatores geogênicos, como: tipo de solo, condições de declividade, bacias hidrográficas e os antropogênicos, mudança no uso da terra e métodos de conservação do solo. Citou como observações de campo, o Projeto de Microbacias e os problemas de compactação em solos argilosos como Latossolo Roxo, Terra Roxa Estruturada e Brunizém Avermelhado, causados pelos implementos e máquinas agrícolas, fato este que vem afetando a cultura da soja.

007/90 LAL, R.; STEWART, B. A. Soil degradation: a global threat. *Advances in Soil Science*, New York, v. 11, p.13-17, 1990.

Termos de indexação: compactação, degradação.

Descreveram os processos, fatores e causa da degradação do solo. Classificaram a degradação em três tipos; física, química e biológica. Definiram a degradação física como a deterioração das propriedades do solo, envolvendo compactação, erosão, desertificação e laterização.

008/90 LEÃO, A. C.; MELO, A. A. O. Caracterização morfológica, físico-química, e mineralógica dos solos da Estação Ecológica de Pau Brasil, Porto Seguro, BA. *Agrotrópica*, Ilhéus, v. 2, p. 105-112, 1990.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, atributo mineralógico, Latossolo, Podzólico.

Realizaram estudos morfológicos, físicos, químicos e mineralógicos em solos da Estação Ecológica Pau Brasil, em Porto Seguro, BA, em solos classificados como Podzólico Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Amarelo e Gleissolo. Concluíram que os solos são muito pobres quimicamente e altamente intemperizados. Constataram a presença de uma camada compactada (aumento da densidade global), no topo do horizonte B de alguns desses solos, causando problemas quanto a infiltração da água no perfil.

009/90 OLIVEIRA, E. F; BAIRRÃO, J. F. M.; CARRAPIO, I. M.; BALBINO, L. C. Efeito do sistema de preparo do solo nas suas características físicas e no rendimento de trigo e soja em Latossolo Roxo. Cascavel: OCEPAR, 1990. 54 p. (Resultado de Pesquisa, 4).

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, trigo, soja.

Estudaram um Latossolo Roxo de Cascavel, PR, submetido a diferentes sistemas e cultivo utilizando as culturas de trigo e soja. Verificaram que o plantio direto apresentou maior

compactação nos primeiros 15 centímetros de profundidade, quando comparado aos demais. Afirmou que isto foi devido ao não revolvimento do solo e ao uso intensivo de máquinas pesadas.

- 010/90** DE-POLLI, H.; GUERRA, J. G. M.; ALMEIDA, D. L.; FRANCO, A. A. Adubação verde: parâmetros para avaliação de sua eficiência. In: CASTRO FILHO, C. do; MUZILLI, O. (Ed.) **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**. Londrina: IAPAR, 1996. p. 225-242.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, adubação verde.

Referiram-se aos efeitos da adubação verde, tanto à incorporada como a mantida na forma de cobertura morta, sobre as propriedades físicas do solo. Mostraram, de uma maneira geral, benefícios quanto à manutenção da estrutura natural, amenizando os efeitos da compactação através da densidade global e protegendo-o dos impactos das chuvas e, conseqüentemente, dos riscos de erosão.

- 011/90** PRIMAVESI, A. M. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9.ed. São Paulo: Nobel, 1990. 549 p.

Termos de indexação: compactação adensamento, manejo, mecanização, raízes.

Referindo-se à barreira física dos adensamentos no solo, considerou que à medida que as chuvas destroem os grumos superficiais, as partículas finas desses grumos se sedimentam, formando uma camada adensada, que cresce de baixo para cima. Esta camada restringe o espaço para o desenvolvimento das raízes, implicando também em restrição de água e nutrientes à disposição das plantas. Admitiu que essas camadas adensadas ou compactadas podem ser formadas pela pressão das máquinas agrícolas, em conseqüência de um manejo agrícola inadequado.

- 012/90** RAGHAVAN, G. S. V.; ALVO, P.; McKYES, E. Soil compaction in Agriculture: a view toward managing the problem. **Advances in Soil Science**, New York, v.11, p. 1-32, 1990.

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Definiram a compactação do solo como “uma compressão da massa do solo a um menor volume”. Afirmou que as mudanças de volume são acompanhadas por alterações nas propriedades estruturais, na condutividade térmica e hidráulica e em características de transferências gasosas, afetando o balanço químico e biológico do solo. Considerou que o grau de compactação é usualmente expresso através da densidade global, porosidade ou resistência à penetração, entretanto a caracterização da compactação é motivo de controvérsias.

- 013/90** RESCK, D. V. S. Uso e ocupação do solo no Brasil Central. In: CASTRO FILHO, C. de; MUZILLI, O. (Ed.). **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**. Londrina: IAPAR, 1996. p.123-143.

Termos de indexação: compactação, raízes, cerrado.

Referiu-se ao manejo comum do solo no cerrado, com o uso da grade pesada de modo extensivo, cuja forma de ação se faz sentir até os primeiros 15 centímetros de profundidade. Afirmou ser isto que provoca uma menor eficiência da correção química do solo e a formação de

uma camada compactada que impede a penetração das raízes até as camadas mais profundas, especialmente à busca do cálcio que sofre lixiviação, com o passar dos anos.

- 014/90** RESENDE, M. ; CARVALHO FILHO, A ; LANI, J. L. Características do solo e da paisagem que influenciam a susceptibilidade à erosão. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO CERRADO. 1990, Goiânia. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1992. p.32-93.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, erosão.

Estudando a susceptibilidade do solo à erosão, admitiram que as partículas de areia não selecionadas e finas, favorecem a compactação e a retenção de água, ao passo que as mais grosseiras e com menor grau de seleção, propiciam maior permeabilidade e menor retenção de umidade.

- 015/90** Ver 037/90

- 016/90** BALBINO, L. C. ; OLIVEIRA, F. F. de. Avaliação da alternância de sistemas de preparo do solo na cultura do trigo e soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 20., Londrina. 1991. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1992. p.1338-1345.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, trigo, soja.

Estudaram a alternância de cinco sistemas de preparo do solo no verão e inverno e seus efeitos no rendimento de grãos do trigo e da soja, em Latossolo Roxo Distrófico e Eutrófico do Paraná. Afirmaram que os resultados mostraram que o sistema de preparo contínuo por vários anos e a mobilização excessiva do solo no preparo com grade, associados com o plantio direto no inverno e vice-versa, provocaram o aparecimento de camadas compactadas no subsolo e, consequentemente a redução do rendimento das culturas.

- 017/90** BENGOUGH, A. G. The penetrometer in relation to mechanical resistance to root growth. In: SMITH, K. A; MULLINGS, C. E. (Ed.) **Soil analysis: physical methods**. New York: Marcel Dekker, 1991. p. 431-445.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo raízes.

Referiu-se ao uso do penetrômetro na determinação da resistência mecânica à penetração das raízes e seu crescimento. Considerou que a "taxa de elongação" das raízes, decresceu quando a resistência aumentou, porém essa relação está na dependência das partículas do solo e do cultivo. Admitiu que, em locais de alta resistência à penetração, a compactação se deve ao uso de máquinas pesadas e à formação do "pé-de-arado".

- 018/90** CABRAL, O. M. R. **Armazenagem de água num solo com floresta de terra firme e com seringueira de cultivo**. 1991. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, seringueira.

Estudou o armazenamento de água através de sonda de neutrons e tensiômetros, em solo de Manaus, comparando os dados obtidos sob floresta de terra firme e sob plantio de seringueira

no período de 1985 e 1986. Verificou que houve absorção radicular mais intensa entre 50 e 120cm de profundidade, devido à presença de compactação entre 20 e 40cm.

- 019/90** CARRASCO, P.; BUZATTI, W. J. ; MUNDSTOCK, C. M. Comportamento do girassol frente à descompactação do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23., 1991, Porto Alegre. **Programa e Resumos...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. p.133.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico, girassol.

Estudaram um Podzólico Vermelho-Escuro em Eldorado do Sul, RS, com o objetivo de quantificar respostas do girassol à alterações das condições físicas do solo. Verificaram que, sob condições controladas, a planta apresentou níveis ótimos de crescimento radicular e da parte aérea, entre as densidades globais de 1,20 e 1,40kg/dm³. Sob condições de campo, não obtiveram respostas marcantes da compactação e descompactação, sob diferentes regimes hídricos.

- 020/90** FERNANDES, F. M.; ALVES, M. C.; MARINI, J. A. Resistência mecânica em solo cultivado com *Brachiara brizhanta* c.v. *Marandu*, utilizando-se calagem, gessagem e NPK. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23., 1991, Porto Alegre. **Programa e Resumos...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. p. 172.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, adubação, Latossolo, brachiaria.

Estudaram a resistência mecânica em um Latossolo Vermelho-Escuro cultivado com brachiaria, submetido à calagem, gessagem e adubação, na região de Ilha Solteira, SP. Concluíram que a resistência mecânica do solo foi responsável por 44% de redução da matéria seca da brachiaria. Constataram a presença de uma camada compactada, até uma profundidade de 30cm.

- 021/90** GUIMARÃES, E. C.; BONI, N. R.; ESPINDOLA, C. R. Estabilidade de agregados de um Latossolo Roxo em função do uso agrícola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23., 1991, Porto Alegre. **Programa e Resumos...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. p. 140.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, erosão.

Estudaram a relação entre a estabilidade dos agregados de um Latossolo Roxo e seu uso agrícola na FEAGRI/UNICAMP, SP. Observaram que os diâmetros médios dos agregados diminuíram com o grau de utilização do solo. Nas áreas decapitadas e compactadas, não houve diferenças marcantes, comparadas com a área preservada. Consideraram que tal fato sugere que essa metodologia é mais adequada aos estudos de susceptibilidade à erosão hídrica, devendo ser ajustada ou modificada, quando se pretende estudar sua influência quanto às práticas agrícolas.

- 022/90** KERTZMAN, F. F.; CURMI, P. Estudo da compactação de um Latossolo Roxo: aplicação de novas técnicas de análise. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23., 1991, Porto Alegre. **Programa e Resumos...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. p. 171.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, micromorfologia, Latossolo.

Utilizaram a micromorfologia e a densitometria conjugadas, para avaliar a porosimetria de um Latossolo Roxo com problemas de adensamento, em Guaíba, RS. Essas técnicas permitem determinar a presença de poros de até 10 Ângstron de raio equivalente e a estrutura do solo em sua forma natural, qualificando e quantificando os poros inter-agregados e os canais/cavidades.

- 023/90** KLEIN, V. A. **Escarificador para plantio direto**: maquinária agrícola. São Paulo: IPT - Núcleo Setorial de Informação, 1991. v.1, p. 8-9

Termos de indexação: compactação, manejo, plantio, descompactação.

Desenvolveu um tipo especial de escarificador, visando promover a descompactação do solo, sem provocar revolvimento excessivo da superfície do mesmo. Referiu-se aos sistemas de preparo do solo convencional e direto e a compactação que é produzida no subsolo, principalmente devido ao tráfego de máquinas, com alta relação peso/superfície, em solos com umidade elevada. Considerou que essa compactação inibe o crescimento do sistema radicular, diminui a infiltração da água e dificulta outras operações de sulcamento e semeadura.

- 024/90** MANFRON, P. A.; LIBARDI, P. L.; PAULETTO, E. A.; MORAES, J. O. Efeito do método de preparo do solo na distribuição radicular do milho (*Zea mays*, L.), em Terra Roxa Estruturada. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 21, p. 353-366, 1991.

Termos de indexação: compactação, manejo, subsolagem, raízes, Terra Roxa, milho.

Estudaram a distribuição do sistema radicular do milho no estágio final vegetativo, em uma Terra Roxa Estruturada de Piracicaba (SP), em dois sistemas de preparo do solo, com e sem subsolagem. Verificaram que houve maior massa radicular e maior variabilidade na distribuição de raízes na área subsolada, entretanto não houve diferença significativa entre os tratamentos.

- 025/90** MELO, W. M. P. **Desenvolvimento do sistema radicular do milho sobre três métodos de preparo do solo**. 1991. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes, milho.

Estudou a distribuição de raízes do milho em função de três preparos do solo (lavra seguida de gradagem, escarificação e semeadura direta). No segundo ano de aplicação desses tratamentos, não observou diferenças na distribuição de raízes, entretanto na semeadura direta predominou a estrutura maciça do solo.

- 026/90** MELO FILHO, H. F. R. de. (Coord.). **Levantamento detalhado dos solos do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, Bahia**. Cruz das Almas: EMBRAPA - CNPMF, 1993. 126 p. (EMBRAPA-CNPMF. Boletim de Pesquisa, 7).

Termos de indexação: adensamento, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Identificou em Latossolo Amarelo Álico no Centro Nacional de Mandioca e Fruticultura, da EMBRAPA, em Cruz das Almas, BA, a presença de adensamento forte e moderado, a partir dos 20cm de profundidade. Comentou as limitações quanto ao seu uso agrícola.

- 027/90** MIRANDA, J.; FONTES, J. L. O.; RUIZ, H. A.; FONTES, L. E. F. Crescimento de leguminosas em cilindros de solo com camadas compactadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23., 1991, Porto Alegre, **Resumos...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. p.172.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, Latossolo, leguminosa.

Estudaram a penetração de raízes em amostras de um Latossolo Vermelho-Amarelo sob diferentes graus de compactação, correspondendo às densidades globais de 0,96, 1,00, 1,20, 1,30 e 1,40kg/dm³. Usaram o feijão-de-porco, guandu arbustivo, guandu anão e crotalária. Observaram que o feijão-de-porco foi o menos afetado pela compactação enquanto que o guandu arbustivo teve comportamento similar, mas seu sistema radicular foi afetado pelo aumento da densidade global. O guandu anão e a crotalária foram os mais afetados pela compactação.

- 028/90** ORTOLANI, A. F.; COAN, O.; BENICASA, M.; BANZATO, D. O.; GAMERO, C. A.; NATALE, W. Manejo do solo agrícola durante dez anos com a cultura do milho (*Zea mays*, L.). I. Efeito no solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 20., 1991, Londrina. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1991. p. 738-739.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, milho.

Estudaram o manejo de um Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico, em Jaboticabal, SP, durante dez anos, com a cultura do milho. Observaram que a utilização da grade pesada e enxada rotativa, provocou compactação subsuperficial, não verificada com a aração.

- 029/90** PIMENTEL, G. B. M. **Sistemas de manejo de um solo Gley pouco húmico do Médio Amazonas Paraense:** Monte Alegre, PA. 1991, 70 f. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Belém.

Termos de indexação: compactação, manejo, Gley Pouco Húmico, caupi.

Estudou o efeito de diferentes sistemas de manejo em um solo Gley, no Pará, sobre a produção do caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp), visando obter uma forma de preparo do solo que venha elevar os níveis de produção, com o mínimo de alteração no ecossistema. Verificou que houve compactação do solo nos três sistemas empregados (manual, tração animal e microtrator).

- 030/90** REZENDE, J. de O.; SANTOS, A. M. S.; SAMPAIO, C. B. V.; PINTO, L. J. P.; ALMEIDA, E. C. de; PEIXOTO, M. F. P. Caracterização química e físico-hídrica dos solos Podzólicos Vermelho-Amarelo Distrófico e Eutrófico e Bruno não cálcico, representativos do Recôncavo Baiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23., 1991, Porto Alegre. **Programa e Resumos...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. p.166.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, Podzólico, Tabuleiros Costeiros.

Procederam a caracterização química e físico-hídrica de um Podzólico Vermelho-Amarelo do Recôncavo Baiano e concluíram que o mesmo apresentava limitações químicas quanto à capacidade de troca catiônica, aos teores de matéria orgânica, cálcio, magnésio e potássio trocáveis e ao pH, e também físicas quanto à porosidade, compacidade e circulação do ar e água.

- 031/90** ROLOFF, G.; TORMENA, C. A. Efeitos da largura do pneu na compactação por tráfego de colheitadeira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 23., 1991, Porto Alegre. **Programa e Resumos...** Porto Alegre. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. p. 135.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, mecanização.

Avaliaram a compactação do solo provocada pelos pneus de uma colheitadeira, com três diferentes larguras e dois pesos. Determinaram a resistência ao penetrômetro antes e depois de cada passagem. Concluíram que não houve diferenças significativas entre os tratamentos, não sendo evidenciado a provável vantagem de pneus mais largos para reduzir a compactação do solo.

- 032/90** SILVA, F. M.; ORTOLANI, A. F.; DANIEL, L. A. Rodas compactadoras de semeadoras-adubadoras. I. influência no condicionamento físico do solo, na região de semeadura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 20., 1991, Londrina. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1991. p. 1125-1145.

Termos de indexação: compactação, mecanização, Latossolo, feijão.

Consideraram que, na operação de semeadura com semeadora-adubadora, o solo recebe compactação sobre a linha de semeadura pelas rodas do equipamento, modificando o seu meio ambiente, o que pode influenciar no desenvolvimento das plantas. Realizaram experimentos em Latossolo Vermelho-Escuro fase arenosa, em Jaboticabal, SP, utilizando o feijoeiro como planta teste. Concluíram que houve comportamento diferenciado das plantas em função do tipo de roda e carga de compactação.

- 033/90** TU, J. C.; TANG, C. S. Effect of soil compaction on growth, yield and root rots of white beans in clay loam and sandy loam soil. **Soil Biology and Biochemistry**, Oxford, v. 23, p. 233-238, 1991.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes, feijão.

Estudaram o efeito da compactação do solo na produção e desenvolvimento de raízes em dois solos de texturas diferentes, com a cultura do feijão branco. Verificaram que houve uma redução significativa na quantidade de raízes, de biomassa e na produtividade com o aumento da compactação. Discutiram os resultados obtidos entre compactação e outras propriedades.

- 034/90** USINA Triunfo Agroindustrial: levantamento detalhado de solos - relatório técnico. Recife: [s.d.], 1991. v.1.

Termos de indexação: adensamento, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Foi constatado em levantamento detalhado de solos da Usina Triunfo Agroindustrial, no Estado de Alagoas, a presença de adensamento em Latossolos Amarelos de "tabuleiros", na transição dos horizontes A para o B, usualmente entre 30 e 50cm de profundidade.

- 035/90** YOSHIDA, K.; HAKOYAMA, S.; IWAMA, H.; MORAES, M. H.; CARVALHO, W. A.; NAKAGAWA, J. Efeito de dois sistemas de cultivo em algumas propriedades físicas do solo. **Científica**, São Paulo, v. 19, p. 103-127, 1991.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Terra Roxa, Latossolo.

Estudaram os efeitos dos sistemas de cultivo convencional e plantio direto, sobre as propriedades físicas de uma Terra Roxa Estruturada e de um Latossolo Vermelho-Escuro, localizados no Estado de São Paulo. Concluíram que o plantio direto tende a compactar mais a camada superficial do solo, resultando em maiores valores de densidade global e resistência à penetração e que o cultivo mínimo diminui a quantidade de macroporos nos dois solos estudados.

- 036/90** ALVES, A. C. ; FERREIRA, M. M. Níveis de compactação e o desenvolvimento de mudas de *Eucalyptus Citrodora Hook*. **Ciência e Prática**, Lavras, v. 16, p. 517-520, 1992.

Termos de indexação: compactação, eucalipto, Latossolo.

Utilizaram amostras da camada superficial de um Latossolo Roxo argiloso de Lavras, MG, sob diferentes níveis de compactação, (densidade global de 1,0; 1,2 e 1,4kg/dm³), no desenvolvimento de mudas de Eucalipto. Concluíram através de estudos estatísticos de correlação e regressão, que a compactação afetou negativamente o desenvolvimento das mudas e que, a medida que aumentava o nível da compactação, as mudas se tornavam menores, mais raquíticas e produziam menos matéria seca, tanto na parte aérea como das raízes.

- 037/90** AMARAL FILHO, Z. P. de. Principais tipos de solos de Goiás e seus relacionamentos com a susceptibilidade de erosão. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO CERRADO, 1990, Goiânia. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1992. p. 68-93.

Termos de indexação: compactação, conservação, Latossolo, cerrado.

Referindo-se aos principais tipos de solos de Goiás com relação à susceptibilidade a erosão, citou como exemplo o Latossolo Vermelho-Escuro textura argilosa, de "Chapadão". Afirmou que esse solo, que sob condições naturais possui ótimas propriedades físicas, pode sofrer interferências capazes de provocar a pulverização do horizonte superficial e compactação nos horizontes subsuperficiais, contribuindo assim para a degradação do solo e o aumento da erosão.

- 038/90** BALBINO, L. C.; OLIVEIRA , F. F. de. Avaliação da alternância de sistemas de preparo do solo na cultura do trigo e soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 20., 1991, Londrina. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1992. p. 1338-1345.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, trigo, soja.

Estudaram a alternância de cinco sistemas de preparo do solo no verão e inverno e seus efeitos no rendimento de grãos do trigo e da soja, em Latossolo Roxo Distrófico e Eutrófico do Paraná. Os resultados mostraram que o sistema de preparo contínuo por vários anos e a mobilização excessiva do solo no preparo com grade, associados com o plantio direto no inverno e vice-versa, provocaram o aparecimento de camadas compactadas no subsolo e, conseqüentemente a redução do rendimento das culturas.

- 039/90** DIAZ, Z. M. O. Efeito da compactação sobre as propriedades físicas de três materiais de solo sobre o crescimento das raízes de soja e caupi. 1992. Dissertação - Mestrado - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, Areia Quartzosa, Latossolo, soja, caupi.

Estudou o efeito da compactação sobre a porosidade, macroporosidade e condutividade hidráulica em amostras de Areia Quartzosa, Latossolo Variação Una e Latossolos Vermelho-Escuro, sobre o sistema radicular da soja e do feijão caupi, em casa-de-vegetação. Utilizou seis níveis de compactação relativa, 97, 92, 89, 86, 82 e 77% da densidade global máxima, obtida a partir das relações de umidade e densidade do ensaios de Proctor. Os resultados mostraram redução acentuada dos três parâmetros estudados, para as Areias Quartzosas, quando comparados com o Latossolo Vermelho-Escuro.

- 040/90** GERARD, C. J.; SEXTON, P.; SHAW, G. Physical factors influencing soil strenght and root growth. *Agronomy Journal*, Madison, v. 47, p. 875-879, 1992.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, modelagem.

Estudaram alguns fatores físicos que influenciam a resistência e o crescimento das raízes das plantas. Desenvolveram um modelo matemático para estudo da compactação do solo baseado somente no teor de argila, considerando que esta propriedade permite estimar a resistência crítica do solo na qual o alongamento das raízes cessa.

- 041/90** MANEJO e uso do solo. *Informações Agronômicas*, Piracicaba, n. 57, p. 1-3, mar.1992.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização.

Este trabalho se refere a uma parte das "Recomendações Técnicas para a Cultura do Trigo no Estado do Paraná -1990", elaborado pelo IAPAR", quanto ao uso e manejo do solo. Trata do manejo de resíduos culturais, preparo do solo, plantio e semeadura direta. Cita que a ação e a pressão dos implementos de preparo, feitas em condições de solo muito úmido, continuamente, na mesma profundidade, somadas ao intenso tráfego de máquinas agrícolas, levam à formação de duas camadas distintas, no subsolo: uma superficial pulverizada e outra compactada, denominada de "pé-de-arado" ou "pé-de-grade".

- 042/90** KER, J. C.; PEREIRA, N. R.; CARVALHO JUNIOR, W. de C.; CARVALHO FILHO, A. de. Cerrado: solos, aptidão e potencialidade agrícola. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO CERRADO, 1990, Goiânia. *Anais...* Campinas: Fundação Cargill, 1992. p. 1-31.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, manejo, Latossolo.

Referindo-se ao uso dos Latossolos do Cerrado, consideraram que a aplicação de corretivos e fertilizantes tem resultado em melhorias das propriedades químicas e que o mesmo não se verifica quanto às propriedades físicas. Afirmaram que o manejo pouco criterioso, particularmente no que se refere ao uso excessivo de máquinas agrícolas (revolvimento demasiado do solo), tem levado a consequências nefastas, comprometendo inclusive a melhoria química e produzindo prejuízos ao meio ambiente.

- 043/90** MAGALHÃES, P. S. G. Manejo do solo e seus efeitos sobre a compactação. *Lavoura Arrozeira*, Porto Alegre, v. 43, p.14-17, 1992.

Termos de indexação: compactação, recompactação, atributo físico, manejo, subsolagem.

Estudando o manejo do solo e seus efeitos sobre a compactação, definiu esta como a resposta às forças externas que implicam em um decréscimo de volume, isto é, um aumento da densidade global. Concluiu que qualquer alteração significativa da estrutura do solo afeta as propriedades físicas, químicas e biológicas do mesmo; que a prática de subsolagem e aração profunda seguida de um tráfego intenso indiscriminado de veículos, pode causar uma recompactação do solo em um nível superior ao já existente.

- 044/90** MALAVOLTA, E. Fertilizantes corretivos e produtividade: mitos e fatos. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 20., 1992, Piracicaba. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1992. p. 89-154.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Referindo-se à compactação do solo, citou que solos usados durante alguns anos, podem ter sua estrutura degradada e apresentar compactação. Comentou que isto se deve: ao mau uso do solo; a excessivas operações de aração e gradagem que pulverizam o solo; ao número excessivo de passagem de máquinas e caminhões; ao uso de implementos inadequados; ao preparo do solo muito úmido; à queima dos restos de cultura e a falta de rotação de culturas.

- 045/90** MENEZES, S. M. Análise de compressibilidade do solo da região de São Carlos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 20., 1991, Londrina. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1992. p. 661-675.

Termos de indexação: adensamento, compressibilidade, Engenharia Agrícola.

Definiu compressibilidade de um solo como a propriedade relativa à diminuição do seu volume sob ação de cargas aplicadas. Realizou ensaios de adensamento (compressão unidirecional), em solos da região de São Carlos, SP, visando determinar os parâmetros necessários para o cálculo do recalque de estrutura na engenharia.

- 046/90** OLIVEIRA, T. S. de. **Efeitos dos ciclos de umedecimento e secagem sobre propriedades físicas e químicas de quatro Latossolos brasileiros.** 1992. Dissertação - Mestrado - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: atributo físico, atributo químico, Latossolo.

Estudou os efeitos de ciclos de umedecimento e secagem sobre propriedades físicas e químicas de 4 Latossolos nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, através de ensaios em casa-de-vegetação. Utilizou agregados dos horizontes A e B, os quais foram submetidos a diferentes ciclos de umedecimento e secagem. Os resultados indicaram uma fragmentação seletiva dos agregados influenciando em diversas propriedades físicas, como redução do espaço poroso total inicial e alterações de propriedades químicas relacionadas ao ponto de carga zero e a dupla camada difusa.

- 047/90** PEREIRA, R. A. **Influência de fatores edáficos sobre a revegetação natural de áreas de empréstimos em Latossolos sob cerrado.** 1992. 183 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade de Brasília-Departamento de Ecologia, Brasília, DF.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, revegetação, cerrado.

Estudou os fatores edáficos que podem interferir na revegetação natural de áreas de empréstimos. Considerou que a compactação do solo, tanto nas áreas agrícolas como nas mineradas, parece ser o principal impedimento, direto ou indireto para o estabelecimento da vegetação por processos naturais. Afirmou que a resistência à penetração é um bom indicador das condições que a raiz deve encontrar ao explorar nutrientes e a água do solo.

048/90 SANTOS, D. M. B. **Efeitos da subsolagem mecânica sobre a estrutura de um solo de Tabuleiro (Latossolo Amarelo Álico), no Município de Cruz das Almas, BA (Caso 2).** 1992. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia-Instituto de Geociências, Salvador.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo, Tabuleiro Costeiro.

Referiu-se à estrutura dos solos de tabuleiro. Considerou a densidade global como uma importante propriedade na avaliação dessa estrutura, permitindo uma inferência sob a porosidade total, capacidade de aeração e permeabilidade. Possibilitando também avaliar o nível de adensamento e compactação, possibilitando prever as chances de crescimento radicular das plantas.

049/90 SOARES, C. de S. **Caracterização e classificação de solos da região Amazônica sob diferentes formas de uso.** 1992. 138 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudou seis perfis de solos Latossólicos do Estado do Maranhão, quanto às suas características físicas, químicas, mineralógicas e eletroquímicas, sob diferentes formas de uso. Verificou que propriedades físicas como grau de floculação, densidade global e porosidade total, no horizonte A, apresentaram alterações acentuadas, como resultado da retirada da floresta nativa e substituição por outros usos, provocando compactação desse horizonte.

050/90 SOLO. **Revista Globo Rural**, Rio de Janeiro, n.77, p.35-38, 1992.

Termos de indexação: compactação, pé-de-grade, manejo, Latossolo, Terra Roxa, soja, trigo.

Este artigo trata de sistemas de preparo da terra, no Médio Vale do Paranapanema, SP, e das culturas de soja e trigo. Refere-se ao uso de Latossolo e Terra Roxa Estruturada, que apresentam problemas como a compactação subsuperficial causada pela passagem abusiva de equipamentos pesados como é o caso do "gradão". Inclui testemunho do agricultor Ademar Belloto, de Palmital, SP. "O gradão deveria estar no museu há muito tempo. Além de formar o "pé-de-grade" (camada subsuperficial endurecida não permitindo a boa penetração das raízes e da água), ainda traz as sementes do mato do fundo para a superfície, aumentando a infestação de invasoras".

051/90 VAZ, C. M. P.; CRESTANA, S.; REICHARDT, K. Tomografia computadorizada na avaliação da compactação de solos. **Revista Brasileira Ciência do Solo**, Campinas, v. 6, p.153-159, 1992.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, tomografia computadorizada, Latossolo.

Utilizaram a técnica de tomografia computadorizada na avaliação da compactação, em dois perfis de Latossolo Vermelho-Escuro da região de São Carlos e Araras, SP, tomando como parâmetro a densidade global. Verificaram que o método se mostrou promissor quanto à possibilidade de quantificar finas camadas de solo compactado de até 2 milímetros de espessura.

- 052/90** ALVARENGA, R. C. Potencialidade de adubos verdes para conservação e recuperação de solos. 1993. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa. In: FONTES, L. E. F.; COSTA L. M. da (Ed.) **Teses e história do departamento de solos da UFV**. Viçosa: UFV-Departamento de Solos, 1997. p. 146.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico, leguminosa, raízes.

Estudou a potencialidade de algumas leguminosas na conservação e recuperação de um Podzólico Vermelho-Amarelo de Viçosa, MG, sob condições de casa-de-vegetação. Verificou que o feijão guandu foi o que apresentou maior potencial de penetração de raízes, em função da compactação aplicada e que as características que mais limitaram o crescimento das plantas foram o aumento da resistência à penetração e a redução da percentagem de macroporos.

- 053/90** ASSAD, E. D. ; SANO, E. F. ; BEZERRA, H. da S. ; SILVA, S. C. da. ; LOBATO, E. J. V. Uso de modelos numéricos de terrenos na espacialização de épocas de plantio. In: ASSAD, E. D.; SANO, E. F. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. Brasília, DF: EMBRAPA- CPAC, 1993. p. 231-248.

Termos de indexação: compactação, manejo, arroz.

Referiram-se aos problemas de época de plantio no Estado de Goiás para a cultura do arroz. Afirmaram que, para minimizar os efeitos dos veranicos, ou seja, reduzir o risco climático do plantio, julgavam necessário adotar técnicas que permitem aprofundar o enraizamento da planta, pela utilização do gesso ou através de um manejo adequado, provocando a quebra de camadas compactadas, como aração profunda e outras.

- 054/90** BAEUMER, K.; BAKERMANS, W. A. P. Zero tillage. **Advances in Agronomy**, New York, v. 25, p. 78-120, 1993.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referiram-se aos solos sob plantio direto, os quais sofrem compactação mecânica e consolidação natural, causando maior densidade global nos horizontes superiores. Afirmaram que a média de decréscimo da porosidade total varia entre em torno de 6%.

- 055/90** CARDOSO, A. N. Manejo e conservação do solo na cultura da soja. In: ARANTES, N. E.; SOUZA, P. T. de M. de. **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba: POTAFOS, 1993. p. 71-104.

Termos de indexação: compactação, manejo, soja.

Recomendou a alternância de sistemas de preparo do solo com variação na profundidade de movimentação do solo, como uma forma de impedir a formação de camadas compactadas.

- 056/90** CARVALHO, E. J. M.; SOARES, A. F. Efeitos do manejo nas propriedades físicas de uma Areia Quartzosa no Município de Igarapé Açu, Estado do Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.3, p. 81-82.

Termos de indexação: adensamento, manejo, atributo físico, mandioca.

Estudo realizado em Areias Quartzosas Distróficas, em Igarapé Açu, PA, visando determinar o efeito de sistemas de manejos do solo para o plantio de mandioca (manual e mecanizado), sobre propriedades físicas do solo. Constataram aumento da densidade global e microporosidade em profundidade. Relataram que, no sistema mecanizado, foi evidente a formação de camada adensada entre 5 e 10cm, decorrente do uso da grade pesada.

- 057/90** CASTRO, S. S. de; HALLAIRE, V.; CURMI, P. Macroporosidade de um solo Podzólico Vermelho-Amarelo de Marília, SP, através de analisador de imagens. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v. 1, p.113-114.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Podzólico.

Determinaram a macroporosidade de um Podzólico Vermelho-Amarelo de Marília, SP, usando um amostrador de imagem, em amostras de horizontes impregnados com resina e pigmentos fluorescentes, sob luz ultravioleta. Os resultados indicaram adensamento no horizonte Bt, quando comparado com o B1 e também uma reestruturação, devido a iluviações e dissecações.

- 058/90** CINTRA, F. L. D.; MILELNICZUK, J. Potencial de algumas espécies vegetais para recuperação de solos com propriedades físicas degradadas. **Revista Brasileira Ciência do Solo**, Campinas, v.7, p. 97-201, 1993.

Termos de indexação: compactação, manejo do solo, recuperação, tremoço, colza.

Estudaram a recuperação de solos com propriedades físicas degradadas. Consideraram viável a reversão do processo de degradação através do sistema de rotação de culturas, incluindo espécies vegetais capazes de se desenvolverem sob condições adversas, como alta resistência à penetração e deficiência de oxigênio. A colza e o tremoço, pela maior capacidade de penetração de suas raízes pivotantes, revelaram-se culturas promissoras na recuperação de solos na presença de camadas compactadas.

- 059/90** CORSINI, P. C. Problemas causados pela compactação dos solos. **Açúcar e Alcool**, São Paulo, v. 11, p. 7-13, 1993

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo,

Referiu-se aos problemas causados pela compactação do solo. Estudou as causas da compactação em solos cultivados, o cultivo intensivo, o tráfego de máquinas e implementos, a identificação das alterações da estrutura do solo e o manejo do solo. Considerou que a compactação é normalmente entendida, em função dos problemas que ela causa e que a primeira impressão é que qualquer processo de adensamento no solo é prejudicial ao mesmo, à planta e aos aspectos agrônômicos associados. Entretanto, ponderou que, em alguns casos, isto pode não ser verdadeiro pois a compactação pode alterar a estrutura do solo, melhorando suas características em relação às necessidades do sistema produtivo.

- 060/90** COSTA LIMA, J. M. J.; LIMA, V. C. Alterações micromorfológicas em solos cultivados com cana-de-açúcar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.3, p. 53-54.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo micromorfológico, Latossolo.

Estudaram as alterações micromorfológicas em um Latossolo Roxo de Ribeirão Preto, SP, com 40 anos de cultivo com cana-de-açúcar. Comparando com áreas sem cultivo, concluíram que houve mudança no tamanho, tipo, quantidade e distribuição dos poros na área cultivada até uma profundidade de 60cm. Entre 60 e 100cm não houve alterações nas propriedades micromorfológicas. Verificaram também uma maior tendência à compactação na camada de 10 a 20cm, na área sob cultivo.

- 061/90** CRUVINEL, P. E.; MASCARENHAS, S.; CRESTANA, S.; CESAREO, R. **Minitomógrafo de raio-X e raio gama aplicado a estudos de física do solo.** Londrina: EMBRAPA. CNPSo, 1993. 71 p. (EMBRAPA. CNPSo.Circular técnica, 12).

Termos de indexação: compactação, manejo, tomografia computadorizada.

Apresentaram o desenvolvimento e a implantação de um minitomógrafo computadorizado com possibilidade de aplicações nos estudos de física do solo. Verificaram que o equipamento se mostrou adequado para medidas de compactação e de conteúdo de água no solo.

- 062/90** CRUZ, J. C.; SANTANA, D. P.; BAHIA, E. G. T. C; PEREIRA FILHO, I. A.; AGUIAR, L. M. S. Sistema conservacionista no Brasil Central. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos....** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. p.75-76.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, conservação, cerrado.

Consideraram que, nas últimas décadas, ocorreu uma completa transformação nas áreas da região Centro-Oeste, que se tornou um grande centro produtor de grãos. Afirmaram que as áreas extensas recém desbravadas, com presença de tocos e raízes, exigiram equipamentos de alto rendimento de trabalho, robustos e pouco sensíveis a esses obstáculos. Comentaram que o uso continuado desses equipamentos trouxe como consequência a excessiva pulverização do solo, o que resultou em selamento ou encrostamento superficial. Com o uso, a infiltração da água é reduzida, aumentando o escoamento superficial, a erosão, o assoreamento e a poluição dos cursos d'água. Esse problema é agravado quando há ocorrência de camada compactada em subsuperfície, formada pelo uso continuado da grade aradora ou arado de disco a uma mesma profundidade. Essas camadas também limitam a penetração das raízes, afetam a absorção de água e nutrientes pelas plantas, uma vez que, o volume de solo explorado pelo sistema radicular é menor.

- 063/90** DE MARIA, I. C; CASTRO, O, M. de; SOUZA DIAS, H. de. Atributos físicos e desenvolvimento radicular da soja em solo argiloso sob diferentes métodos de preparo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do solo, 1993. p.41-42.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, raízes, soja.

Verificaram que no sistema de plantio direto houve um bom desenvolvimento do sistema radicular da soja, mesmo com os valores da densidade global e da resistência à penetração elevados, principalmente quando comparados com o tratamento usando a grade pesada. Concluíram que o gradiente da resistência à penetração se mostrou como um bom índice para inferir o crescimento das raízes.

- 064/90** DIJKSTRA, F. A integração da agricultura-pecuária no plantio direto. **Informações Agropecuárias**, Piracicaba, v. 23, p.1-2, set. 1993.

Termos de indexação: compactação, manejo, conservação.

Como agricultor pioneiro do plantio direto e proprietário da Fazenda Frank Anna, em Caraiibeiras, PR, referiu-se à sua preocupação quanto à compactação do solo devido ao uso intensivo de máquinas nas operações de preparo e colheita das culturas. Considerou que o plantio direto não é somente um sistema conservacionista mas, principalmente, um sistema de recuperação do solo. Afirmou que, na prática, os solos biologicamente bem equilibrados também se recuperam mais rapidamente.

- 065/90** GUSMÃO, G. O. **Efeito da cobertura morta sobre algumas propriedades físicas e químicas do solo sobre a produção de matéria seca da cultura do milho.** 1993. 107 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Podzólico.

Estudo realizado em um Podzólico Amarelo de Carpina, PE, sobre o efeito da cobertura morta com palha de milho. Verificou que houve redução significativa da resistência à penetração no solo, com a aplicação de quantidades crescentes desse resíduo cultural, o que não ocorreu quando foram aplicados resíduos culturais da cana-de-açúcar.

- 066/90** HENKLAIN, J. C.; YAMOOKA, R. S.; CASÃO JUNIOR, R.; SIQUEIRA, R. Influência de diversos sistemas de preparo do solo no desenvolvimento radicular do algodoeiro. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE PLANTIO DIRETO NA PEQUENA PROPRIEDADE, 1., 1993, Ponta Grossa, PR, **Anais...** Ponta Grossa: Instituto Agrônômico do Paraná, 1993. p.342-348.

Termos de indexação: compactação, manejo, Terra Roxa, Solo Litólico, algodão.

Estudaram uma área de pequena propriedade agrícola, no Município de Barbosa Ferraz, PR, em Terra Roxa Estruturada + Solo Litólico, visando verificar o efeito de sistemas de preparo do solo sobre o desenvolvimento radicular do algodoeiro. Verificaram que os testes com o penetrômetro indicaram que houve pequena compactação nas parcelas com semeadura direta, quando comparada com a de preparo mínimo e convencional.

- 067/90** KLUTHCOUSKI, J.; OLIVEIRA, I. P. Recuperação de pastagem no cerrado utilizando culturas do arroz de sequeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.1, p. 69-70.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, arroz.

Consideraram que mais de 50% da superfície do solo pode ser compactada pelas rodas do trator, apenas na semeadura. Comentaram que o grau ou nível de compactação atingido nesta operação, depende, dentre outras variáveis, de vários fatores, como sistema de preparo; umidade da camada preparada no momento do plantio; presença de resíduos de culturas; estrutura do solo; peso do trator e largura das rodas.

- 068/90** MACEDO, M. C. M. Recuperação de áreas degradadas: pastagens e cultivos intensivos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993, v.1, p.71-72.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, degradação, pastagem, cerrado.

Estudando a recuperação de áreas degradadas utilizadas com pastagem e cultivos intensivos na região dos Cerrados, observou que o excessivo preparo do solo com grades, tem provocado a pulverização do solo nas camadas superficiais, destruindo a estrutura natural e causando a compactação de camadas subsuperficiais na faixa arável. A integração agricultura-pecuária tem sido apontada como uma das alternativas mais viável na recuperação dos sistemas de agricultura intensiva em áreas degradadas, como também, no caso da degradação das pastagens. Se a agricultura eleva os teores de nutrientes na camada arável pela sua maior exigência em nutrientes, por sua vez as pastagens proporcionam uma melhoria nas propriedades físicas, diminuindo a densidade global, aumentando a macroporosidade e a capacidade de infiltração da água.

- 069/90** MACEDO, V. R. M.; CABEDA, M. S. V. Compressibilidade de um solo Podzólico Vermelho-Escuro fisicamente degradado e recuperado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24. 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v. 1, p.121-122.

Termos de indexação: compactação, degradação, manejo, recuperação, Podzólico.

Estudaram a compressibilidade de um solo Podzólico Vermelho-Escuro, fisicamente degradado e recuperado. Observaram que a recuperação das condições físicas do solo o torna mais compressível, aumentando a susceptibilidade à deformação, em função de rápidas e intensas tensões compressivas que o mesmo sofre pela mecanização. Comentaram que a recuperação de solos fisicamente degradados tem sido feita pelo uso de sistemas agrícolas que incluem menor intensidade de preparo e utilização de plantas de cobertura, como recondicionadores da estrutura, através de efeitos diretos e indiretos.

- 070/90** MESQUITA, C. M. Plantio direto: vantagens e desvantagens. **Revista de Mecanização Rural**, São Paulo, v.18, p.14-23, out./nov. 1993.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Referindo-se às vantagens e desvantagens do uso do plantio direto, recomendou aplicá-lo só em áreas sem a presença de compactação nos primeiros 30 a 35cm de profundidade, e sem problemas de encharcamento.

- 071/90** MIELNICZUK, J. Modificações da estrutura do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo 1993. v.1, p. 21-22.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Considerou que o solo, sob uso agrícola, pode sofrer alterações de sua estrutura decorrente das forças compressivas exercidas por máquinas agrícolas em práticas que promovem o fracionamento dos agregados em unidades menores ou por redução da estabilidade dos agregados. Como resultado dessas ações ou via atividade microbiana, o solo pode adquirir estrutura maciça com redução do espaço poroso, aumento da densidade global e da resistência à deformação. Este fato corresponde então à formação de zonas compactadas.

- 072/90** MUZILLI, O. Recuperação e manejo do solo em áreas de cultivo intensivo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. p. 67-68.

Termos de indexação: compactação, descompactação, atributo físico, manejo, Latossolo, erosão.

Estudando a recuperação e o manejo do solo em áreas de cultivo intensivo, considerou que em terras desprovidas de cobertura vegetal o impacto direto das gotas de chuva provoca a desagregação das partículas e o selamento da porosidade na superfície do solo, diminuindo a infiltração de água e facilitando o processo de erosão hídrica. Afirmou que o uso de implementos agrícolas inadequados acelera o processo de degradação superficial e, ao mesmo tempo, promove a compactação dos horizontes subjacentes, mesmo em solos com boas características físicas, como os Latossolos. Comentou que em áreas de pastos mal manejados, o pisoteio excessivo por animais também promove a compactação superficial e a diminuição da infiltração e que esse processo pode resultar em situações drásticas, como a formação de voçorocas em solos arenosos de origem sedimentar. Recomendou a descompactação da camada arável por processos de preparo vertical.

- 073/90** NACIF, P. G. S; REZENDE, J de O.; FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da; MENEZES, A. A. Efeitos da subsolagem na estrutura de um Latossolo Amarelo Álico coeso, representativo do Recôncavo baiano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993. Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v. 3, p.59-60.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, subsolagem, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Estudaram os efeitos da subsolagem a diversas profundidades sobre a estrutura de um Latossolo Amarelo de "tabuleiro", em Cruz das Almas, BA. Concluíram que a subsolagem foi eficiente para diminuir a densidade global e a resistência à penetração nos sulcos e entre sulcos das parcelas.

- 074/90** OLIVEIRA, C. V.; ROCHA, R. C.; VALE, F. R., SIQUEIRA, J. O.; FERREIRA, M. M.; CURTI, N. Crescimento de duas espécies florestais sob a influência de compactação do solo, micorriza e regime hídrico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.3, p.33-34.

Termos de indexação: compactação, floresta, Latossolo, angico, jacarandá.

Estudaram o crescimento de duas espécies florestais em relação à compactação do solo, em amostras de um Latossolo Vermelho-Amarelo (0-20cm), em área de empréstimo na represa Itutinga/Camargos, MG. Foram utilizados três níveis de compactação e mudas de duas espécies florestais (angico amarelo e jacarandá). Observaram que houve influência dos níveis de compactação para as mudas do jacarandá, fato este que não aconteceu com o angico, o que sugere elevada adaptação desta espécie sob condições de compactação do solo.

- 075/90** PEREZ FILHO, A.; TESTEZLAF, R.; TERESO, M. J. A. Efeito da irrigação na compactação de Latossolos argilosos submetidos ao uso agrícola intensivo. **Engenharia Agrícola**, São Paulo. v.13, p.39-55, 1993.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, irrigação, Latossolo.

Consideram que a irrigação por pivô central ocasiona impactos nos solos, modificando certas propriedades e comportamento dos mesmos. Estudaram a resistência à penetração (compactação) e as variações de umidade ao longo de 3 raios de um pivô central sobre um Latossolo Vermelho-Amarelo argiloso de Guaíra, RS. Observaram que embora tenha havido variabilidade nos dados, houve tendência de ocorrência de camadas compactadas na extremidade da área atingida pelo pivô. Adotaram o valor de 17,57kgf/cm² como índice do limite inferior, para que o solo seja considerado compactado.

- 076/90** RESENDE, A. V.; OLIVEIRA, C. V.; RENÓ, N. B; VALE, F. R.; SIQUEIRA, J. O.; CURI, N. Sensibilidade de mudas de essências florestais a compactação do solo: efeito no crescimento da raiz. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993. Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v. 3, p.49-50.

Termos de indexação: adensamento, compactação, degradação, Latossolo, floresta.

Consideraram que a utilização de espécies florestais na recuperação de áreas degradadas, na maioria das vezes, requer das mesmas uma boa capacidade de crescimento radicular em solos adensados. Estudaram o crescimento de raízes em seis espécies florestais em amostras de Latossolo Vermelho-Escuro, compactadas. Concluíram que todas as espécies utilizadas foram sensíveis ao aumento da compactação do solo.

- 077/90** REZENDE, J. O.; NACIF, P. G. S; FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da; MENEZES, A. A. . Influência da subsolagem na dinâmica da água em um Latossolo Amarelo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO. 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v. 3, p.57-58.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Estudaram a influência da subsolagem na dinâmica da água do solo em um Latossolo Amarelo de "tabuleiro" em Cruz das Almas, Ba. Concluíram que houve aumento da condutividade hidráulica ao longo do perfil. Na parcela mobilizada a 100cm de profundidade, isto se deu nos sulcos e entressulcos.

- 078/90** SACRAMENTO, L. V. S. do; ALMEIDA, A. C. da S.; ROSOLEM, C. A. Sistema radicular e nutrição da soja em função da compactação do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993. Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.3, p.51-52.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, Latossolo, soja.

Estudaram os efeitos da compactação em um Latossolo Vermelho-Escuro de textura média no crescimento do sistema radicular da soja, em colunas de solo compactadas artificialmente. Concluíram que a densidade global de 1,48kg/dm³ foi limitante ao crescimento das raízes da soja.

- 079/90** SANTOS, D. M. B; REZENDE, J. de O.; RIBEIRO, L. P. Efeitos da subsolagem sobre a estrutura e um solo de "Tabuleiro" (Latossolo Amarelo coeso), em Cruz das Almas, BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993. Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1993. v.3, p.61.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, subsolagem, Latossolo.

Estudaram os efeitos da subsolagem em várias propriedades físicas de um Latossolo Amarelo coeso do Recôncavo baiano. Concluíram que a subsolagem promoveu o aumento da argila dispersa em água, reduziu a densidade global, aumentou a microporosidade e a condutividade hidráulica saturada, especificamente nos sulcos da subsolagem.

- 080/90** SIDIRAS, N. Influência da compactação pelas rodas do trator em três sistemas de preparo do solo, sobre algumas propriedades físicas e rendimento de trigo (1982) e soja (1983). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 19. 1983. Curitiba. **Programa e Resumos...** Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. p.105.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, mecanização.

Estudou o efeito da compactação do solo pelas rodas de trator sobre algumas propriedades físicas do solo, em Londrina, PR. Verificou que na semeadura, mais de 50% da superfície do solo pode ser compactada. Comentou que no plantio convencional, a compactação pelas rodas do trator atingiu a profundidade entre 22 e 28cm na escarificação e entre 12 e 20cm e no plantio direto, entre 0 e 10cm.

- 081/90** SILVA, F. M.; ORTOLANI, A. F.; DANIEL, L. A. Rodas compactadoras de semeadoras-adubadoras. II. Influência no desenvolvimento do plantio do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 20., 1993, Londrina. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1993. p.1146-1169.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, Latossolo, feijão.

Conduziram um experimento em Jaboticabal, SP, em Latossolo Vermelho-Escuro fase arenosa, com 4 modelos de rodas compactadoras e 3 níveis de compactação, para verificar a influência no desenvolvimento do feijão *Phaseolus*. Concluíram que houve comportamento diferenciado das plantas em função do tipo de roda e carga de compactação.

- 082/90** CURI, N. (coord.); LARACH, J. O. I.; KÄMPF, N.; MONIZ, A.; FONTES, L. E. F. **Vocabulário de ciência do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. 90 p.

Termos de indexação: compactação, adensamento.

Neste trabalho, "compactação" foi definida como "a diminuição do volume do solo ocasionado por compressão, causando rearranjo mais denso das partículas do solo e consequentemente redução da porosidade", ressaltando a ação antrópica. "Adensamento" foi

definido como “redução natural do espaço poroso e conseqüente aumento da densidade, de camadas ou horizontes do solo por dessecação, iluviação ou precipitação química”, resultante da ação de fenômenos naturais.

- 083/90** TAVARES, M. H. F.; COSTA, A. C. S. Estudos dos efeitos da compactação de solos argilosos através de radiação gama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v. 1, p.119-120.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, radiação gama, Latossolo, Terra Roxa.

Estudaram os efeitos da compactação em três solos do Estado do Paraná (Latossolo Vermelho-Escuro, Latossolo Roxo e Terra Roxa Estruturada) nas suas principais características físicas e hídricas. Utilizaram a técnica de atenuação de raios gama nas determinações da umidade e na densidade global, nos processos de infiltração e redistribuição da água no solo.

- 084/90** TORMENA, C. A.; ROLOFF, G. Dinâmica de algumas propriedades físicas em plantio direto. II Porosidade do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.3, p.135-136.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, mecanização, Latossolo.

Estudo realizado em um Latossolo Vermelho-Escuro, na região dos Campos Gerais do Paraná, visando determinar o comportamento da plantio direto sob algumas propriedades físicas do solo. Observaram que a compactação pelo tráfego de máquinas reduziu a porosidade total, a aeração e o conteúdo de água entre os potenciais entre 6 e 10KPa, até a profundidade de 30cm. Verificaram que a presença de cargas impostas pelo tráfego de máquinas no interior do solo provocou um efeito de confinamento. A magnitude do processo de compactação e o volume do solo alterado dependem da localização dessas camadas no solo.

- 085/90** TORRES, E.; GAZIERO, D. L. P.; SARAIVA, O. F.; OLIVEIRA, M. C. N. de. Avaliação de sistemas de preparo do solo e semeadura de soja. In: EMBRAPA.Centro Nacional de Pesquisa de Soja. **Resultados de pesquisa de soja. 1989/90.** Londrina, 1993. p. 265 (EMBRAPA.CNPSO.Documentos, 58).

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, soja.

Referiram-se ao manejo incorreto do solo e a utilização indiscriminada de máquinas para realizar estas operações que vem provocando problemas de pulverização e compactação de camadas inferiores do solo. Avaliaram sistemas de preparo do solo e de semeadura, para verificar o comportamento da cultura da soja e alterações das características do solo em relação à diferentes situações analisadas.

- 086/90** VALE, L. S. R.; ROSOLEM, C. A.; GRASSI FILHO, H. Sistema radicular e nutrição do milho em função de calagem e compactação do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. **Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. v.3, p.47-48.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, Latossolo, milho.

Estudaram o crescimento do milho em um Latossolo Vermelho-Escuro textura média, em São Paulo, sob três níveis de saturação de bases e quatro níveis de compactação. Observaram que o preparo do solo promoveu alterações nas características físicas, químicas e biológicas, principalmente em decorrência do maior ou menor revolvimento e da profundidade de trabalho que o solo foi submetido. Afirmaram que a semeadura direta geralmente provoca compactação superficial, enquanto que no preparo convencional, a compactação ocorre abaixo da camada arada.

- 087/90** ZAMBRANA, M. O. D. **Efeito da compactação sobre propriedades físicas em três materiais de solo sobre o crescimento das raízes de soja e caupi.** 1993, 148 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, raízes, Latossolo, soja, caupi.

Estudou sob condições de casa-de-vegetação, a influência de propriedades físicas de Latossolo e Areia Quartzosa, sobre o crescimento radicular da soja e do caupi. Verificou que houve redução da porosidade total, macroporosidade e condutividade hidráulica na Areia Quartzosa, quando comparada com o Latossolo, fato esse atribuído às diferenças na susceptibilidade à compactação observada nas curvas de Procton.

- 088/90** ALVARENGA, R. C.; COSTA, L. M. da ; MOURA FILHO, W.; REGAZZI, A. J. Crescimento de raízes de leguminosas em camadas de solo compactadas artificialmente. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p.200-201.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, Latossolo, raízes.

Realizaram estudo em amostras de um Latossolo Vermelho-Amarelo, de Minas Gerais, compactado em anéis de PVC, a 5 níveis de valores da densidade global. Determinaram a densidade de raízes de 5 leguminosas após 34 dias de plantio. Constataram que as leguminosas, exceto o "mata-pasto", tiveram os seus sistemas radiculares significativamente reduzidos dentro e abaixo da camada compactada. Sugerem que as plantas que possuem grande capacidade potencial para crescer em camadas compactadas do solo podem ser usadas para melhorar as condições físicas dos solos que apresentam esse problema.

- 089/90** ARAUJO, Q. R. de ; FIGUEREDO, M. S. ; COSTA, L. M. da; LOURES, E. G.; REGAZZI, A. J. ; FONTES, L. E. F. ; CASAL, V. W. D. Efeito da queima e da percolação sobre a dinâmica de propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Amarelo variação Una. **Agrotrópica**, Ilhéus, v.6, 15-25, 1994.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram a dinâmica de propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Amarelo, submetido à queima e percolação. Observaram que a queima aumentou a percentagem dos agregados de 2,00 a 1,00mm e diminui os de 0,100 a 0,053mm de diâmetro. Consideraram que nos solos mais arenosos, sob determinadas condições, o efeito da percolação sobre os colóides pode reduzir a fertilidade e formar camadas menos permeáveis (adensadas) dificultando a penetração das raízes. Concluíram que a percolação, associada à queima, promoveu quebra de agregados com carreamento das frações menores.

- 090/90** BALDISSERA, I. T.; VEIGA, M. da; TESTA, V. M.; JUCKSCH, I.; BACIC, I. L. Z. Características físicas em solos de Santa Catarina sob diferentes sistemas de manejo. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 416-417.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, Terra Roxa.

Estudo realizado em diferentes classes de solo (Latossolo Roxo, Húmico e Bruno, Terra Roxa Estruturada e Cambissolo), visando avaliar o efeito de diferentes sistemas de manejo sobre características físicas do solo. Concluíram que houve modificações significativas da densidade global e porosidade para quatro classes de solo e redução da matéria orgânica para duas classes.

- 091/90** BELINASO, I. F. ; MORAES, E. E.; DONZELLI, J. L. ; SILVA, P. C.; STRINI JUNIOR, A. F. Compactação de solos cultivados com cana-de-açúcar. In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGRONÔMICA, 6., 1994. Piracicaba. **Anais...** São Paulo. Copersucar, 1994. p.57-66.

Termos de indexação: compactação, manejo, cana-de-açúcar.

Estudaram a compactação em solos cultivados com a cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. Utilizaram o método da trincheira para diagnose e caracterização.

- 092/90** BERNER, P. G. M; LIMA, E.; ANJOS, L. H. C. Efeito do manejo da cana-de-açúcar em algumas propriedades químicas e físicas do solo. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p.205.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, manejo.

Estudo realizado no Município de Campos, RJ, visando avaliar o efeito de dois sistemas de manejo, em propriedades químicas e físicas de solo cultivado com cana-de-açúcar. Observaram que a área onde a cana não foi queimada, apresentou maior compactação nas camadas de 10-20 e 20-30cm, comparada com a da cana queimada. Foram observados valores maiores para a densidade global e menores para a macroporosidade.

- 093/90** BONO, J. A. M. **Sistemas de melhoramento de pastagens visando aumento de produtividade e conservação do solo.** 1994. 95 f. Dissertação. (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura de Lavras.

Termos de indexação: adensamento, manejo, conservação, pastagem.

Refere-se à baixa qualidade e produtividade das pastagens da Microrregião Campos da Mantiqueira, MG, em decorrência da pouca cobertura do solo que as mesmas proporcionam. Atribuiu o fato à baixa fertilidade natural, limitações físicas como encrostamento e adensamento subsuperficial e manejo inadequado.

- 094/90** BUZATTI, W. J. S.; MUNDSTOCK, C. M. Efeito da subsolagem sobre o crescimento e rendimento do girassol. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.18, p.261-266, 1994.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem, Podzólico, girassol.

Consideraram que a presença de camadas compactadas, comum em solos cultivados, pode limitar o crescimento das raízes. Contudo, referiram-se a experimentos de campo que demonstraram que as plantas nem sempre expressam um comportamento diferenciado quando tais camadas são rompidas. Estudaram a descompactação mecânica utilizando um solo Podzólico Vermelho-Escuro, em Eldorado do Sul, RS, subsolado e não subsolado, cultivado com girassol. Verificaram que a densidade global, porosidade total e espaço aéreo não foram afetados.

- 095/90** CANALLI, L. B.; ROLOFF, G. Influência de métodos de preparo e correção de solos, pré-implantação, na condição hídrica de um Latossolo Vermelho-Escuro sob plantio direto. REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 266-268.

Termos de indexação: compactação, manejo, atributo físico, Latossolo, milho, soja.

Estudaram um Latossolo Vermelho-Escuro, de Ponta Grossa, PR, com o objetivo de avaliar características físicas e hídricas, sob diferentes métodos de preparo e correção do solo, com as culturas de milho e soja. Observaram que para ambas as culturas, a camada superficial apresentou maior microporosidade e densidade global, as quais diminuíram com a profundidade. A água disponível foi menor na camada de 0-20cm, quando comparada com a de 20-40cm, indicando que a compactação superficial provocada pelo sistema de plantio direto, afetou negativamente, a condição hídrica do solo.

- 096/90** CARPENEDO, V. **Compressibilidade de solos em sistemas de manejo.** 1994. 106 f. Tese - (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Podzólico, Latossolo.

Estudou o grau de compactação inicial do solo, os parâmetros de compressibilidade e de resistência ao cisalhamento, em diferentes sistemas de manejo, em três solos (Podzólico Vermelho-Escuro, Vermelho-Amarelo e Latossolo Roxo Distrófico), do Rio Grande do Sul. Concluiu que os sistemas de manejo (preparo convencional, semeadura direta com culturas anuais e com culturas perenes), desenvolveram graus diferenciados de compactação no Podzólico Vermelho-Escuro, enquanto que nos dois outros solos não houve alterações na compactação.

- 097/90** CORREIA, C. R. M. de A. Formação de micorriza e crescimento inicial de *Eucalyptus grandis*, em colunas de solo compactado em subsuperfície. 1994. Dissertação. (Mestrado). In: FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da. **Teses e história do Departamento de Solos da UFV.** Viçosa: UFV-Departamento de Solos, 1997. p. 200.

Termos de indexação: compactação, micorriza, Latossolo, eucalipto.

Estudou, em casa-de-vegetação, amostras de um Latossolo Vermelho-Amarelo de Viçosa, MG, submetidas a cinco níveis de compactação. Avaliou a formação de micorriza, o crescimento do eucalipto e absorção de nutrientes. Observou que a colonização das raízes foi sempre menor na camada compactada para a variedade *P. tinctorium*, enquanto que para o *G. etunicatum* ela foi maior.

- 098/90** CRESTANA, S.; GUIMARÃES, M. F.; JORGE, L. A. C.; RALISCH, R.; TOZZI, C. L.; TORRE, A. VAZ, C. M. P. Avaliação da distribuição de raízes no solo auxiliada por processamento de imagens digitais. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.18, p.365-371, 1994.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes.

Verificaram que o “software” desenvolvido para contabilizar a densidade de raízes não é restritivo e vislumbra a possibilidade de aperfeiçoamento do sistema, para permitir diferenciar, através de tratamento de imagens, as diferentes estruturas presentes em um perfil, evidenciando alterações de densidade global, porosidade e arranjo dos agregados.

- 099/90** D’AGOSTINI, L. R. Relações tensão-deformação em solo agrícola. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994, p.105-118.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico.

Definiu os processos de adensamento e compactação do solo em relação aos conceitos de tensão física e força como componentes do processo de deformação. Com relação aos aspectos agrônômicos, considerou que a significação da deformação do solo como um sistema sob periódicas ações de força diversas, não pode ser avaliada através de índices, tais como o de cisalhamento ou pela densidade global. Afirmou que, a rigor, a deformação do solo só tem sido objeto de estudos à medida que representa variações ou limites de resistência mecânica do solo.

- 100/90** DIAS JUNIOR, M. de S. **Compression of three soils under long-term tillage and wheel traffic.** 1994. 114 f. Thesis (PhD) - Michigan State University.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Referiu-se a um modelo baseado na pressão de consolidação, que prediz a pressão máxima que o solo pode suportar, para diferentes graus de umidade, sem causar compactação adicional ao solo.

- 101/90** FERNANDEZ, J. Q. P; MACHADO, M. C.; DIAS, L. E.; RUIZ, H. A. Crescimento de sete espécies de leguminosas florestais em colunas de solo compactado. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p.242-243.

Termos de indexação: compactação, raízes, Latossolo, leguminosas.

Estudaram o crescimento de sete leguminosas em amostra de Latossolo Variação Una, na região de Viçosa, MG, coletadas de 0 a 20cm, e compactadas artificialmente em anéis de PVC. Pelos resultados obtidos, não houve efeito da compactação do solo sobre o crescimento da parte aérea e do sistema radicular em quatro espécies, indicando estas, grande capacidade de crescimento em solos distróficos e adensados.

- 102/90** FREITAS JUNIOR, E. ; LUCHIARI JUNIOR, A. Manejo: aspectos físicos. In: PEREIRA, J.; FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P. da (Ed.) **Solos altamente susceptíveis a erosão.** Jaboticabal: FCAV-UNESP/Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p.114-122.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, cerrado.

Referindo-se aos aspectos relacionados à utilização dos dados de física do solo pelo agricultor, a exemplo dos de fertilidade do solo, consideraram que esses dados não são utilizados de forma consistente e conclusiva. Citaram como exemplo, a densidade global, se é ou não, um dado limitante ao crescimento radicular das plantas ou à permeabilidade do solo. Em estudo realizado em um Latossolo Vermelho-Escuro do Cerrado, após 10 anos de cultivo, observaram restrições quanto ao desenvolvimento radicular das culturas, devido à presença de uma camada endurecida entre 10 e 20cm de profundidade, mesmo com valores baixos da densidade global e da permeabilidade. Consideraram que, através da medida da resistência à penetração, pode-se avaliar de forma simples e direta, se do ponto de vista físico, o solo oferece condições para um bom desenvolvimento radicular.

- 103/90** GUIMARÃES, M. F.; DE MARIA, I. C.; MEDINA, C. de C.; RALISCH, R.; CASTRO, O. M. Avaliação de sistemas de manejo e desenvolvimento radicular, através de diferentes metodologias. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. v.1, p. 256-257.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudo realizado em Latossolo Roxo, em Tarumã, SP, com o objetivo de avaliar três sistemas de manejo quanto às características físicas do solo. Foi constatada compactação superficial quando foi utilizada grade pesada. Os maiores valores para a densidade global ocorreram no tratamento semeadura direta.

- 104/90** LEANDRO, W. M.; OLIVEIRA, L. C. A; GOMES, M. A. F.; LEÃO, L. F. Efeito da compactação do solo no crescimento das raízes e parte aérea de três coberturas verdes. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 276-277.

Termos de indexação: compactação, manejo, erosão, raízes, Latossolo, leguminosa.

Consideraram que a compactação do solo e a erosão, devido ao manejo inadequado do solo, constituem os problemas mais alarmantes da agricultura nacional. Estudaram um Latossolo Roxo Distrófico, em casa-de-vegetação, na ESCA de Rio Verde, GO, usando três espécies de cobertura verde, e registrando o crescimento da parte aérea e de raízes. Concluíram que a crotalária e o guandu foram os mais eficientes, constituindo assim uma melhor opção para a recuperação de solos compactados.

- 105/90** MALTONI, K. L. **Estudo da compactação e/ou adensamento em subsuperfície de Latossolos sob diferentes usos.** 1994. 139 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo.

No estudo realizado em três classes de Latossolos, Vermelho-Escuro, Vermelho-Amarelo plíntico e Roxo sob diferentes usos, com adensamento e compactação em subsuperfície, verificou que os microagregados foram mais importantes que a textura na definição do comportamento físico do solo. Observou que as camadas de maior densidade global se formaram devido às pressões aplicadas aos solos pelo uso agrícola, podendo ser chamadas de compactadas, enquanto que o

adensamento não foi muito evidente. Comentou que essas camadas compactadas parecem resistir ao longo do tempo, mesmo quando cessado o movimento de máquinas.

- 106/90** MALTONI, K. L.; COSTA, L. M. da ; BUENO, B. S. Uso da microestrutura e da textura na previsão da compactação em Latossolos. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 206.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram perfis de Latossolos, com 14 anos de uso agrícola, com a presença de camadas compactadas e um perfil sob vegetação natural (cerradão). Teve como objetivos, avaliar o comportamento de propriedades físicas do solo quando submetido ao uso agrícola e tentar prever as susceptibilidades destes à compactação, por meio da curva granulométrica. Verificaram que os microagregados são mais importantes do que a textura, na definição do comportamento físico dos solos frente à compactação.

- 107/90** MARQUES, J. B. B. Plantio direto: uma revolução verde no sul do Brasil. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 47, p. 24-25, 1994.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Apresentou um histórico da “revolução verde” no Sul do Brasil com a introdução do plantio direto, nas décadas de 1960 e 1970. Referiu-se à compactação do solo como um processo de destruição gradual da estrutura pelos instrumentos de preparo, como tratores e implementos agrícolas.

- 108/90** MATTOS, L. M. Influência da compactação do solo e elevação da saturação de alumínio na produção de grãos de milho em condições de plantio tardio (safrinha) em sistema de plantio direto. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 207.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, raízes, subsolagem, Latossolo, Podzólico, milho.

Estudo realizado em Latossolo Roxo e Podzólico Vermelho-Escuro, em Parapanema, SP, visando avaliar as características físicas e químicas dos solos e sua influência no desenvolvimento radicular do milho. Concluiu que em áreas de plantio direto e subsoladas, após anos consecutivos de uso desse sistema, a não movimentação do solo tende a provocar um adensamento nas camadas superficiais e dificultar a correção da acidez, principalmente do alumínio em subsuperfície.

- 109/90** MEDINA, C. de C.; RALISCH, R.; GUIMARÃES, M. F.; VISINTINI, L. M. B. Efeito da adição de gesso, calcário e vinhaça na organização estrutural de um solo Terra Roxa Estruturada. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 240.

Termos de indexação: compactação, calcário, gesso, vinhaça, Terra Roxa.

Estudo realizado em Terra Roxa Estruturada, no Estado do Paraná, cultivado com cana-de-açúcar com aplicação de calcário, associado ao gesso e a vinhaça. Teve como objetivo estudar as características estruturais do solo em cada sistema utilizado. Os resultados indicaram

modificações estruturais no solo em todos os tratamentos, quando comparados com a testemunha (sem calcário) e a formação de camadas compactadas na superfície e em profundidade. Os autores admitiram que a adição de vinhaça pode ocasionar compactação, principalmente pelo uso intensivo de tráfego de máquinas que a mesma exige.

- 110/90 NACIF, P. G. S. Efeitos da subsolagem em propriedades físico-hídricas de um Latossolo Amarelo Álico coeso representativo do Recôncavo baiano.** 1994, 75 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, subsolagem, Latossolo, tabuleiro.

Estudou os efeitos da subsolagem em propriedades físicas e hídricas de um Latossolo Amarelo coeso, em Cruz das Almas, BA, com horizontes compactados. Concluiu que a passagem da grade após a subsolagem, levou a deposição do solo da camada superficial dentro das fendas provocadas pelo subsolador. Afirmou que isto produz relevantes mudanças texturais nos sulcos de subsolagem, com aumento da porosidade total e macroporosidade nos sulcos e entre sulcos e diminuição da compacidade do solo. Afirmou que a subsolagem a 50cm foi mais eficiente que a realizada a 100cm, uma vez que esta última provocou compactação nos primeiros horizontes do solo.

- 111/90 OLIVEIRA, J. C. M.; VAZ, C. M. P.; REICHARDT, K.** Alterações das características físicas do solo pelo cultivo prolongado com a cana-de-açúcar. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1994. p. 228-229.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Avaliaram a distribuição de partículas, porosidade total, macro e microporosidade e a compactação, em um Latossolo Vermelho-Escuro sob floresta natural e sob cultivo contínuo da cana-de-açúcar por 16, 30 e 50 anos, no Estado de São Paulo. Os resultados indicaram variações significativas do teor de argila nas camadas superficiais, em função do uso da terra e aumento da densidade global, também nas camadas subsuperficiais. Foram encontradas variações para a macro e a microporosidade apenas para as camadas do solo submetidas as práticas de cultivo.

- 112/90 PASSOS, C. D. T.; OLIVEIRA, S. O.; ROLOFF, G.** Distribuição de partículas artificiais no perfil do solo após escarificação e aeração. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis: **Resumos...** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 190-191.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo.

Estudaram um Latossolo Vermelho-Escuro Húmico, em Pinhais, PR, numa área compactada por colheitadeira, utilizando sistemas de escarificação e aração, com o objetivo de quantificar a distribuição dimensional das partículas do solo e obter informações que permitissem otimizar o uso do escarificador. Comentaram que esta prática não inverte o solo, mas ocasiona um revolvimento das partículas devido à passagem das hastes do escarificador.

- 113/90 PEDROTTI, A.; PAULETTO, E. A.; TURATTI, A. L.** Estudo da compactação de um Planossolo sob diferentes sistemas de preparo do solo em cultivo de arroz irrigado. In: REUNIÃO BRASILEIRA

DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 180-181.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Planossolo, arroz.

Estudo realizado em Planossolo, de Pelotas, RS, com diferentes sistemas de preparo de solo e a cultura de arroz. Observaram que os vários sistemas de preparo provocaram diferentes graus de mobilização do solo, alterando a taxa de aeração, fluxo de água e mobilidade de nutrientes. Consideraram que a compactação associada a outros aspectos de manejo e as características do solo desempenham um papel importante na produção agrícola.

- 114/90** PEDROTTI, A.; VAHL, L. C.; PAULETTO, E. A. Absorção de nutrientes em diferentes níveis de compactação de um Planossolo In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 21., 1994, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 302-304

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, Planossolo, arroz, milho, soja.

Estudaram o efeito da compactação do solo através de diferentes níveis de densidade global, sob condições de casa-de- vegetação, em amostras de Planossolo do município de Pelotas, RS, sobre a absorção de nutrientes pelo arroz, milho e soja. Concluíram que o arroz de sequeiro e o milho foram os mais afetados pela compactação do solo. Consideraram que essa compactação, além de modificar o mecanismo pelos quais os nutrientes são translocados no solo, pode alterar a quantidade de nutrientes disponíveis.

- 115/90** RALISCH, R.; VAZ, C. M. P.; JORGE, L. A. C., CRESTANA, S.; FURLANI JÚNIOR, J. A. Verificação de parâmetros analíticos para estrutura de solos, classificada pelo perfil cultural. I. Tomografia. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 302-303.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, tomografia, Latossolo.

Utilizaram o método da tomografia computadorizada para avaliar a estrutura de um Latossolo Roxo, visando a criação de padrões analíticos, determinada pelo método do perfil cultural. Os resultados mostraram que as estruturas classificadas como maciças apresentaram um baixo desvio padrão entre os "pixels" das imagens, confirmando a homogeneidade das amostras.

- 116/90** ROSOLEM, C. R.; VALE, L. S. R.; GRASSI FILHO, E.; MORAES, M. H. Sistema radicular do milho em função da calagem e da compactação do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 18, p. 491-497, 1994.

Termos de indexação: compactação, atributo químico, manejo, milho.

Observaram no estudo que, "em decorrência do aumento do tempo de uso do solo, freqüentemente há uma melhoria nas propriedades químicas associada às adubações e correções, entretanto, concomitantemente, há uma deterioração de algumas propriedades físicas, com reflexos negativos na infiltração da água no solo, dificultando o crescimento das raízes do milho".

- 117/90** SANTOS, O. M. Efeito de fungo micorrízico vesículo-arbuscular sobre o crescimento e absorção de fósforo, de nitrato e de amônio por mudas de *Eucalyptus grandis* Hill, Ex Maiden e de E.camaldulen Dehnn, sob estresse hídrico e solo compactado. Viçosa, MG. 1994, Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa. In: FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da. (Ed.) **Teses e história do Departamento de solos da UFV**. Viçosa: UFV-Departamento de Solos, 1997. p. 95.

Termos de indexação: compactação, micorriza, eucalipto.

Estudou o efeito da micorriza sobre o crescimento do eucalipto em condições de casa-de-vegetação e câmara de crescimento. Concluiu que a compactação do solo promoveu redução na colonização radicular, enquanto que a micorrização e o aumento da dose de fósforo minimizaram os efeitos dessa compactação.

- 118/90** SATO, T.; BRETSCHWER, D. T; MORAIS, M. R. B. O trator de esteira contra a compactação e a erosão. **STAB**, Piracicaba, v.12, n.3, jan./fev. 1994.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização.

Referindo-se ao uso do trator de esteira contra a compactação e erosão do solo, consideraram que a mecanização da agricultura, aliada ao crescimento da produção agrícola, elevou substancialmente o tráfego de veículos, máquinas e implementos agrícolas nas áreas de cultivo, o que vem contribuindo para a compactação do terreno. Afirmaram que essa compactação não é visível, pois a camada de terra solta que fica sobre a superfície disfarça o problema do solo, que só é percebido pelo agricultor com a redução gradativa da produtividade de suas culturas ou pela erosão. Consideram não verdadeira a idéia de que quanto maior o trator, maior será a compactação. Afirmaram que, o que importa, é a pressão que os rodados exercem sobre o solo.

- 119/90** SECCO, D.; REINERT, D. J.; RUEDELL, J. Eficiência e efeitos residual de escarificadores em Latossolo Vermelho-Escuro sob plantio direto. In: REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 272-273.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, perfilógrafo, Latossolo.

Estudaram um Latossolo no município de Cruz Alta, RS, visando avaliar a eficiência de três modelos de escarificadores, os quais vem sendo usados como prática para corrigir a compactação existente nesse solo. Para isto, utilizaram determinações físicas como densidade global, porosidade, índice de rugosidade e um perfilógrafo.

- 120/90** SILVA, I. de F. da.; MIELNICZUCK, J. Avaliação do estado de agregação do solo afetado pelo uso agrícola. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 10., 1994, Florianópolis, **Resumos...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 250-251.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, Podzólico.

Estudaram o estado de agregação de Latossolo Roxo, Latossolo Vermelho-Escuro e Podzólico Vermelho-Escuro, do Estado do Rio Grande do Sul, afetados por diferentes usos. Admitiram que o uso intensivo da terra com cultivos inadequados tem contribuído para a degradação das características físicas, químicas e biológicas do solo. O mesmo provoca a diminuição da

estabilidade em água e a destruição dos agregados naturais e das unidades estruturais, como consequência da diminuição do conteúdo de matéria orgânica e a compactação produzida pelo tráfego de máquinas.

- 121/90** STONE, L. F.; SILVEIRA, .P. M. da ; ZIMMERMANN, F. J. P. Características físico-hídricas e químicas de um Latossolo após adubação e cultivos sucessivos de arroz e feijão, sob irrigação por aspersão. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.18, p. 533-539, 1994.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, arroz, feijão.

Estudo realizado em um Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico de Goiás, em experimento conduzidos entre 1990 e 1993. Verificaram que os cultivos sucessivos causaram compactação no solo, nas camadas e 0-20cm e 20-40cm, reduzindo a condutividade hidráulica e a porosidade total, aumentando a densidade global.

- 122/90** VASCONCELOS, H. P.; LANDERS, J. N. Agricultura sustentável no Cerrado. In: PEREIRA, V. de P.; FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P. da (Ed.) **Solos altamente susceptíveis a erosão**. Jaboticabal, SP: FCAV-UNESP: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1994. p. 181-203.

Termos de indexação: compactação, manejo, degradação, cerrado.

Referiram-se à região do Cerrado por oferecer melhor possibilidade de aumento da fronteira agrícola no Brasil, com um impacto ecológico aceitável. Consideraram de vital importância assegurar sustentabilidade de seus sistemas de produção agrícola. Incluíram como preocupação os problemas de compactação do solo e o aparecimento de novas ervas daninhas, doenças ou pragas, que exigem controle dispendioso. Afirmaram que a degradação das propriedades físicas dos solos de cerrado provocada pelos métodos tradicionais de cultivo conduzem à erosão constante, com perdas substanciais do solo, nutrientes e corretivos, com custos financeiros e ambientais elevados.

- 123/90** ABRAHÃO, W. A. P. **Gênese de camadas adensadas em solos de Tabuleiros costeiros no sul da Bahia**. 1995. 92 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Podzólico, hidromórficos, Plintossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudou a gênese do adensamento de camadas subsuperficiais em Podzólicos Amarelos hidromórficos, Plintossolos e Glei Pouco Húmico, desenvolvidos do Grupo geológico Barreiras, em topossequência, no sul da Bahia. Através de análises mineralógicas, físicas e químicas em horizontes dos perfis estudados, constatou que a compacidade relativa, representada pela relação entre a densidade global máxima e mínima, indica ser uma variável muito promissora para se avaliar a dureza de camadas de solo. Sugeriu maiores estudos em solos de diferentes características.

- 124/90** ACHÁ PANOSO, L. Aspectos de classificação de solos de Tabuleiros. In: REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E APLICAÇÃO DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 4., 1994, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. p. 127-131.

Termos de indexação: adensamento, coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudou alguns aspectos sobre a classificação de solos de tabuleiros, particularmente do Latossolo Vermelho-Amarelo coeso. Com relação à coesão, citou que o “aspecto maciço,

compacto e coeso" é mais pronunciado nos solos de relevo plano. A presença de uma camada adensada (endurecida) se deve ao entulhamento de partículas provenientes dos horizontes superiores, provocando o preenchimento dos poros, principalmente dos macroporos, aumentando simultaneamente a densidade global e tornando-a muito coesa e compacta. Quimicamente, considerou que a diminuição do teor de Fe_2O_3 na camada endurecida desempenha papel importante na coesão desse solo. Mineralogicamente, admitiu que essa coesão se deve principalmente à fração argila e aos baixos teores de matéria orgânica e sesquióxidos de ferro e alumínio.

- 125/90** ALDERETE, D. R. Compactação e características químicas de um Latossolo Roxo, influenciadas pela adição de resíduos de milho. 1995. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa. In: FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da (Ed.) **Teses e História do Departamento de Solos da UFV**. Viçosa: UFV - Departamento de Solos, 1997. p. 201.

Termos de indexação: compactação, atributo químico, Latossolo, soja, milho.

Estudou a resistência física à compactação, em casa-de-vegetação, em amostras de um Latossolo Roxo de Minas Gerais. Avaliou o efeito de resíduos das culturas de soja e milho sobre a densidade global máxima do solo. Observou diferenças consideráveis entre os dois tipos de resíduos, tanto no aspecto físico como químico.

- 126/90** ALMEIDA, E. C. de; SANTOS, G. M. de M.; MOREAU, M. S.; SANTANA, J. R. F. ; OLIVEIRA, L. M. de; SMITH, M. R. B.; CARVALHO, P. C. L. de; DOREA, R de A. Comportamento da camada compactada em um Latossolo Amarelo Álico coeso sob três sistemas de manejo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1995. v. 4, p. 1926-1927.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Admitiram que os trabalhos de preparo convencional provocam alterações nas propriedades físicas do solo, modificando a estrutura natural e produzindo certa compactação na camada subsuperficial, onde a maioria das raízes se desenvolvem. Afirmaram que as práticas culturais utilizando plantas com sistema radicular agressivo assumem papel de destaque no sentido de romper essas camadas. Estudaram um Latossolo Amarelo coeso, em Cruz das Almas, BA, que apresentava significativa compacidade nos horizontes A3 (16-33cm) e B1 (33-70cm), visando comparar o comportamento da camada compactada sob três sistemas de manejo. Observaram que o cultivo intensivo e a passagem de máquinas utilizadas em dois sistemas de cultivo afetaram significativamente a estrutura natural do solo, adicionando à camada adensada, outra compactada.

- 127/90** ALMEIDA, E. C. de; SANTOS, J. R. dos; SANTANA, F. F.; PEREIRA, H. A. F.; BRITO, Z. U. de. Caracterização física e retenção de água de um Cambissolo Vértico Eutrófico A chernozêmico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 1, p. 158-159.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Cambissolo, tabuleiros costeiros.

Procederam um estudo físico-hídrico de um Cambissolo Eutrófico, localizado na Estação Experimental da UFBA, em Cruz das Almas, BA, utilizando amostras com e sem estrutura deformada. Constataram que: - a distribuição de macro e microporos apresentou variação ao longo do perfil; - a macroporosidade do horizonte A3 foi maior que do horizonte Ap, indicando compactação, provavelmente em decorrência do pastoreio na área estudada; - o horizonte B apresentou maior adensamento em decorrência da translocação da argila do horizonte A.

- 128/90** ALVARENGA, R. C.; COSTA, L. M. da; MOURA FILHO, W.; REGAZZI, A. J. Crescimento e absorção de nutrientes por leguminosas em resposta à compactação do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995. Viçosa.. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1951-1952.

Termos de indexação: compactação, atributo químico, biomassa, leguminosas.

Estudaram, em condições de casa-de-vegetação, os efeitos da compactação do solo sobre a produção de biomassa de cinco espécies de leguminosas e o acúmulo de nutrientes nas mesmas. Os resultados foram analisados em função de três aspectos: conhecimento das características do solo e dos fatores externos que influenciam esse fenômeno; danos causados nos processos dinâmicos do solo tais como movimentação da água, gases, ions e calor; e respostas das plantas ao fenômeno de compactação.

- 129/90** ANJOS, L. H. C.; FONSECA, O. O. M. da; NASCIMENTO, R. A. M. Comparação de propriedades de solos de tabuleiro sob cobertura vegetal distintas no Município de Campos, RJ. In: REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E APLICAÇÃO DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 4., 1994. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EMBRAPA- CNPS, 1995. p. 119-124.

Termos de indexação: coesão, adensamento, atributo físico, Podzólico, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudaram dois perfis de solo, (Podzólico Vermelho-Amarelo Álico e Latossolo Amarelo Álico), no município de Campos, RJ, quanto às suas características morfológicas, físicas e químicas. Constataram que os indícios de adensamento em ambos os solos, aproximadamente na mesma posição ao longo dos perfis, permitem concluir que esta propriedade é genética e não decorrente do uso agrícola, ainda que possa ser acentuada por este. Pelo fato de grande parte dos solos de tabuleiros no Brasil serem cultivados com a cana-de-açúcar, alguns autores discutiram a possibilidade do aspecto coeso ser resultante do sistema de manejo utilizado.

- 130/90** BERTOL, I.; SANTOS, J. C. P. Uso do solo e propriedades físico-hídricas no Planalto Catarinense. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 30, p. 263-267, 1995.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Cambissolo.

Estudaram o efeito do uso do solo com preparo convencional, durante 15 anos com lavouras, com mata nativa sob pisoteio de animais e com reflorestamento de *Pinus elliot*, sobre algumas propriedades físico-hídricas de um Cambissolo húmico, de Lages, SC. Concluíram que o sistema de preparo convencional provocou um aumento da densidade global de 30% e redução da taxa de infiltração de 89% em relação à mata nativa. A macroporosidade foi reduzida em 12% em comparação com a média dos demais tratamentos.

- 131/90** BOENI, M.; BASSANI, H. J.; REINERT, D. J.; SCAPINI, C.; RESTLE, J. Efeito do pisoteio animal durante o pastejo de inverno, sobre algumas propriedades físicas do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos....** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1918-1919.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, pastejo, Podzólico.

Estudaram a influência da compactação superficial provocada pelo pisoteio animal, durante o inverno na região sul, sobre algumas propriedades físicas de um Podzólico Acinzentado, no Campus da UFSM, RS. Os autores utilizaram parâmetros como densidade global, porosidade total, macro e microporosidade, distribuição do tamanho de poros e diâmetro médio dos agregados. Verificaram que os valores dos parâmetros utilizados antes de receber o pisoteio do gado não diferiram após a retirada do gado, portanto, nas condições do experimento, o tempo não foi suficiente para aumentar o estado de compactação do solo.

- 132/90** BORGES, E. N. **Efeitos de doses de gesso e matéria seca de clotalaria e de níveis de compactação em atributos físicos de um Latossolo Vermelho-Escuro.** 1995. 136 f. Tese - (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, gesso, leguminosa.

Estudou um Latossolo Vermelho-Escuro, em São Paulo, quanto aos efeitos de doses de gesso e matéria orgânica, sob diferentes condições de compactação. Considerou que a adição de gesso ou mesmo matéria seca de clotalaria na zona compactada, poderá ser desejável, pois, como condicionadores físicos do solo, podem produzir efeitos benéficos em propriedades químicas, como capacidade de troca catiônica, e físicas, como retenção de água e de nutrientes para as plantas.

- 133/90** BORGES, E. N.; LANA, R. M. Q.; BRITO, C. H. de.; COSTA, L. M. da. Carbono orgânico e pH da camada compactada de um Latossolo Vermelho-Escuro que recebeu esterco + gesso na superfície. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p.1997-1998.

Termos de indexação: compactação, adubação, gesso, Latossolo.

"A ocorrência de camadas compactadas entre 20 e 30cm de profundidade, principalmente nos Latossolo intensivamente cultivados, vem sendo constatada por muitos técnicos e pesquisadores. O rompimento dessa camada, por processos mecânicos, como tem sido recomendado, além de exigir maiores gastos de energia, não têm produzido resultados duradouros. Outra forma, poderia ser, através do sistema radicular das plantas, contudo para que a raiz possa crescer nessa camada é necessário uma adequada fertilização." Apresentaram resultados de experimento em vasos utilizando amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro textura argilosa, compactadas em diversos níveis, com tratamento químico mineral e orgânico, usando gesso e esterco.

- 134/90** BORGES, E. N.; LOMBARDI NETO, F.; CORRÊA, G. F.; COSTA, L. M. da. Efeito da incorporação superficial de mistura de gesso + matéria orgânica sobre atributos físicos num Latossolo submetido à compactação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995. Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de ciência do Solo: UFV, 1995. v. 1, p. 195-197.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, subsolagem, Latossolo.

Consideraram que os solos sob vegetação de cerrado passam a apresentar, após algum tempo de utilização, uma camada compactada cuja origem não está bem esclarecida. Afirmaram que a utilização da subsolagem e/ou aração profunda não têm surtido efeitos duradouros. Estudaram em casa-de-vegetação, amostras da camada de 0-30cm de profundidade de um Latossolo Vermelho-Escuro, visando avaliar os efeitos de doses de gesso, misturadas com matéria orgânica. Apresentaram equações de regressão ajustadas com valores da porosidade total e densidade global.

- 135/90** CAMPOS, B. C.; REINERT, D. J.; NICLODI, R; RUEDELL, J.; PETRERE, C. Estabilidade estrutural de um Latossolo Vermelho- Escuro Distrófico após sete anos de rotação de culturas e sistemas de manejo do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 19, p. 121-126, 1995.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram a estabilidade estrutural de um Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico, após sete anos de rotação de culturas e sistemas de manejo. Constataram que o impacto direto das gotas de chuva sobre o solo descoberto provocava a formação de crosta superficial e que o uso intensivo de máquinas e implementos agrícolas levava à formação de camadas adensadas subsuperficiais, caracterizando assim, em ambas as situações, a degradação da estrutura do solo.

- 136/90** CARPENEDO, V.; MIELNICZUK, J.; REINERT, D. J.; COELHO DE SOUZA, L. F. Índice de compressibilidade de três solos do Rio Grande do Sul sob diferentes sistemas de manejo. CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 1, p. 119-121.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Podzólico, Latossolo.

Estudaram o índice de compressibilidade do solo (CC), em amostras provenientes de um experimento de sistemas de manejo, em Podzólico Vermelho-Amarelo (PV), Podzólico Vermelho-Escuro (PE) e Latossolo Roxo Distrófico (LRd), do Rio Grande do Sul. Esse índice de compressibilidade representa a susceptibilidade à deformação do solo frente às pressões externas, tais como máquinas e animais. É uma característica dependente principalmente da textura e do grau de compactação antecedente. Verificaram efeitos de manejo e da interação manejo x tensões de umidade sobre o índice de compressibilidade apenas para o Podzólico Vermelho-Escuro.

- 137/90** CARVALHO JUNIOR, I. A. de. **Estimativa de parâmetros sedimentológicos para estudo de camadas compactadas e ou adensadas em Latossolos de textura média**. 1995. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, Latossolo, cerrado.

Estudo sedimentológico em seis locais em área de cerrado, sob diferentes sistemas de cultivos, em Latossolo Vermelho-Escuro textura média com uma camada compactada e/ou adensada em subsuperfície, visando obter informações sobre a formação dessas camadas. Concluiu que parâmetros sedimentológicos como: média gráfica, desvio padrão gráfico, curtose e assimetria gráfica, mostraram-se bastantes convincentes para explicar o comportamento do solo em

relação a essa camada. Observou que o cultivo provocou modificações nos solos sob cerrado, contribuindo para o aumento da densidade global nas camadas subsuperficiais e da argila dispersa em água, nos solos cultivados. Verificou também correlação significativa entre o teor de SiO_2 e a percentagem dessa argila dispersa em água, como causa da formação da compactação e/ou adensamento.

- 138/90** CASSOL, L. C.; ANGHINONI, I. Alterações nas características de um Podzólico Vermelho-Escuro após quatro anos de cultivo nos sistemas de plantio direto e convencional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1843-1844.

Termos de indexação: compactação, manejo, atributo físico, Podzólico.

Realizaram estudos sobre as alterações ocorridas em características físicas de um Podzólico Vermelho-Escuro, na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, após quatro anos de cultivo nos sistemas de plantio direto e convencional. Constataram que a maior compactação da superfície do solo, normalmente observada sob plantio direto, não foi verificada já que a densidade global não sofreu alterações após os quatro anos de cultivo.

- 139/90** CORRÊA, J. C.; REICHARDT, K. Efeito do tempo de uso de pastagens sobre propriedades de um Latossolo Amarelo da Amazônia. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 30, p. 107-104, 1995.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, Latossolo, pastagem.

Estudaram o efeito do tempo de uso de uma pastagem com *Brachiaria humidicola*, em Latossolo Amarelo muito argiloso de Manaus, sobre suas propriedades físicas e químicas. Observaram que a baixa disponibilidade de fósforo e a compactação da camada superficial do solo foram os fatores que mais limitaram o desenvolvimento da planta, como consequência do impedimento mecânico à penetração das raízes.

- 140/90** CORREIA, C. R. M. de A.; ALVARES, V., V. H.; RUIZ, H. A. Avaliação nutricional de plantas de *Eucalyptus grandis*, inoculados com fungos micorrízicos e crescidas em colunas de solo compactado em subsuperfície CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, 1995. Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1997. v.1., p. 377-378.

Termos de indexação: compactação, micorriza, Latossolo, eucalipto.

Estudaram, em casa-de-vegetação, a influência do aumento da compactação subsuperficial do solo sobre a absorção de nutrientes em amostras de um Latossolo Vermelho-Amarelo de Viçosa, MG. Utilizaram tubos de PVC e cinco níveis de compactação correspondendo a densidades globais de 1,0; 1,1; 1,2; 1,3 e 1,4kg/dm³. Determinaram as curvas de incubação do solo com fósforo e calcário e inoculação das plantas de Eucalipto com micorriza. Verificaram que houve variações no conteúdo de fósforo da parte aérea da planta em função da densidade global (compactação).

- 141/90** FERNANDES, R. B. A. Influências das características químicas, físicas e mineralógicas na compactação de três Latossolos. 1995. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa. In: FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M. da. (Ed.) **Teses e História do Departamento de Solos da UFV**. Viçosa: UFV - Departamento de Solos, 1997. p. 156.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, Latossolo.

Estudou a influência de características, físicas, químicas e mineralógicas, em três Latossolos de Minas Gerais, na compactação do solo, sob diferentes sistemas de cultivo. Concluiu que a densidade global não refletiu a intensidade da condição de compactação observada em nível de campo, embora tenha sido verificado o seu aumento com o cultivo e que, os valores que melhor se correlacionaram com a densidade global, foram matéria orgânica, estabilidade de agregados e argila dispersa em água.

- 142/90** FONTES, L. E. F.; CARVALHO JUNIOR, I. A. de; COSTA, L. M. da. Modificações causadas pelo uso e a formação de camadas compactadas e adensadas em um Latossolo Vermelho-Escuro de textura média. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1928-1930.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram as modificações causadas por diferentes usos agrícolas sobre algumas características físicas do solo e a influência destas na formação de camadas compactadas. Utilizaram um Latossolo Vermelho-Escuro textura média amostrado em seis locais, nos municípios de Uberlândia e Monte Alegre de Minas, MG. Verificaram que todos os locais amostrados apresentaram camadas compactadas ou adensadas, independentemente do uso do solo, variando apenas de intensidade. Observaram que os cultivos provocaram mudanças nítidas nas propriedades físicas, como aumento da densidade global, da argila dispersa em água e redução da porosidade total, quando comparados com os solos sob vegetação natural.

- 143/90** GOMES, T. C. de A. Análise de trilha no estudo de fatores físicos e químicos, relacionados ao adensamento e ou compactação em dois solos do Norte de Minas Gerais. 1995. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa. In: FONTES, L. E. F.; COSTA L. M. da.(Ed.) **Teses e histórico do Departamento de Solos da UFV.** Viçosa: UFV-Departamento de Solos. 1997. p. 157.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, atributo químico, manejo.

Estudou fatores físicos e químicos envolvidos na manifestação do fenômeno de adensamento e/ou compactação, utilizando a metodologia de análise de trilha. Concluiu que o adensamento no solo aluvial parece tratar se de uma característica pedogenética. No caso do Latossolo Vermelho-Amarelo, como consequência do manejo do solo empregado. A densidade global não se mostrou adequada nos estudos de adensamento e ou compactação em solos sujeitos a grandes variações texturais.

- 144/90** GUPTA, S. C.; HADAS, A, VOORHEES, W. B.; WOLF, D.; LARSON, W. E.; SCHNEIDER, E. C. **Development of guides for estimating the ease of compaction of world soils.** Bet Dagan, Israel: Research Report Development, University of Minesota, 1995. 178 p.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, modelagem.

Desenvolveram modelos para avaliação da compactação do solo, com ênfase à reta de “compressão virgem”, a qual define deformações plásticas e não recuperáveis para altos graus de umidade. Definiram a “pressão de consolidação” como a maior pressão que o solo já suportou no passado e que, em termos de agricultura, reflete o tipo de manejo utilizado. Dessa

forma, a aplicação de pressões maiores do que a existente, deve ser evitada, para que não ocorra compactação adicional.

- 145/90** HAKOYAMA, S.; YOSHIDA, K.; NAKAGAWA, J.; MORAES, M. H.; IWAMA, H.; IGUITA, K.; Efeitos da semeadura direta e do preparo convencional em algumas propriedades físicas do solo. **Científica**, Jaboticabal, v. 23, p.17-30, 1995.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, Terra Roxa.

Estudaram os efeitos da semeadura direta e preparo convencional sobre propriedades físicas em três solos de São Paulo. Constataram em todos os solos, independentemente de seu preparo, a existência de um horizonte compactado abaixo do superficial, porém em menor profundidade para o sistema de semeadura direta. Costataram que, no horizonte compactado, a densidade global e a retenção de água aumentaram, sendo este aumento característico de cada classe de solo e que os efeitos da compactação na estrutura do solo foram menores para o Latossolo Vermelho-Escuro e maiores, para Terra Roxa Estruturada e Latossolo Vermelho-Amarelo.

- 146/90** JANTSCH, R. L.; COSTA, L. M da; NEVES, J. C. L. Influência do clima na susceptibilidade ao adensamento de três classes de Latossolos brasileiros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 1, p. 116-118.

Termos de indexação: adensamento, clima, manejo, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudaram a influência do clima na susceptibilidade a adensamento de três classes de solo de "Tabuleiro", tomando por base dados publicados pela Embrapa, compreendendo Latossolo Roxo, Latossolo Vermelho-Escuro e Latossolo Vermelho-Amarelo. Concluíram que os solos de uma mesma classe, situados em altitudes menores, apresentam maior susceptibilidade a adensamento, implicando na utilização de um manejo diferenciado em relação àqueles situados em locais mais elevados. Admitiram que o advento da agricultura moderna vem provocando sérios problemas de degradação das propriedades físicas do solo, que levam à compactação, em virtude do preparo intensivo e contínuo do solo. Consideraram contudo, ser esta compactação uma tendência natural de alguns solos.

- 147/90** JORGE, J. A; SILVEIRA, G. M.; PEREIRA, J. C. V. N. Propriedades físicas de um Latossolo Roxo com cafezal, sob diferentes tipos de manejo. **Engenharia Agrícola**, Campinas, v. 13, p. 61-67, 1995.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, café.

Estudaram as características físicas de um Latossolo Roxo com cafezal, sob diferentes tipos de cultivo. Utilizaram as determinações de densidade global, porosidade, infiltração e frente de molhamento. Verificaram que o tratamento que revelou maior compactação do solo foi com a carpipeira rotativa, que também proporcionou menor taxa de infiltração.

- 148/90** KLEPER, D.; ANGHINONI, I. Características físicas e químicas do solo afetadas por métodos de preparo e modos de adubação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1854-1856.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, manejo, Podzólico.

Apresentam a caracterização física e química de um Podzólico Vermelho-Escuro de uma área experimental na Estação Agronômica da UFRGS, submetida aos sistemas de preparo convencional e modos de adubação. Concluíram que, em todos os preparos, na profundidade de 20 a 25cm, comparada com a de 5 - 10cm, a densidade global e a resistência à penetração foram maiores, enquanto que a macroporosidade e a porosidade total diminuíram, o que evidenciou adensamento na camada subsuperficial do solo.

- 149/90** LEANDRO, W. M.; TIVERON FILHO, D.; MAGALHÃES, R. T. de; BERNARDES, P. H. M.; BARBOSA, R. C.; SPINELLI, A. C. U; OLIVEIRA, L. C.; SOUZA, J.; OLIVEIRA JUNIOR, J. P. de. Efeito da compactação do solo no crescimento de raízes e partes aéreas em três coberturas verdes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1940-1941.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, raízes, Latossolo.

Consideraram que o uso intensivo dos solos e o emprego sistemático de práticas agrícolas inadequadas, com a predominância de preparo superficial excessivo e o pisoteio por animais, modificam sistematicamente as características originais do solo. Mesmo em sistemas de manejo como o plantio direto, camadas de densidade globais elevadas têm sido constatadas, principalmente na profundidade de 0-20cm, o que tem levado à necessidade de práticas como a de escarificação, alterando assim a cobertura do solo. Estudaram em casa-de-vegetação, na Escola de Agronomia da Universidade de Goiás, um Latossolo Vermelho-Escuro textura média, submetidas a diferentes níveis de compactação e seus efeitos no crescimento de raízes, em três espécies de plantas usadas como cobertura verde. Concluíram que nas condições experimentais utilizadas, todas as plantas apresentaram potencial para recuperação de solos compactados considerando que as raízes conseguiram penetrar nas camadas com densidade global entre 1,40 e 1,50kg/dm³.

- 150/90** MALTONI, K. L.; LOPES, J. M.; COSTA, L. M. da. Previsão da compactação de Latossolos por meio de um modelo matemático. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa, **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1920-1921.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, modelagem, Latossolo.

Elaboraram um modelo matemático de previsão da densidade global máxima, com o objetivo de diagnosticar solos com maior propensão à compactação. Utilizaram dados de análise granulométrica e distribuição de classes de diâmetros de agregados do solo. Empregaram amostras de solos latossólicos e concluíram que o modelo merece maiores estudos e testes para que se torne mais efetivo na predição proposta.

- 151/90** MARTINS, S. S.; TORMENA, C. A. Avaliação da compactação do solo causada pela exploração madeireira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa, **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 2119-2120.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, floresta.

A exploração seletiva de madeira é a atividade mais utilizada no manejo das florestas nativas com vistas ao seu desenvolvimento sustentável. No entanto, isto vem causando um grande

impacto no solo e na vegetação remanescente, face a grande movimentação de máquinas. Os autores estudaram os impactos dessa exploração madeireira sobre a compactação do solo, através de algumas propriedades físicas do solo. Utilizaram em uma área localizada no município de Foz de Iguaçu, PR, um Latossolo Roxo. Os efeitos da compactação foram observados pelas alterações físicas na densidade global e porosidade.

- 152/90** MELO, V. F.; SILVA, J. R. C. Propriedades físicas de um Latossolo Amarelo Álico, em áreas sob cultivo e vegetação natural de cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1890.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, cerrado.

Estudaram os efeitos de sistemas de manejo em um Latossolo Amarelo Álico, na região de cerrado do Estado do Piauí, sobre algumas propriedades físicas do solo. Verificaram alterações na densidade global, macro e microporosidade e estabilidade dos agregados nos sistemas sob cultivo e pastagem, quando comparado com o solo sob vegetação natural. Afirmaram que a compactação provocada pelo pastejo e a redução do teor de matéria orgânica são os responsáveis por essas alterações.

- 153/90** MOREIRA, J. A. A.; SANTOS, A. B. dos; DINIZ, A. J. Relação massa/volume e retenção de água de um Latossolo Vermelho-Amarelo arenoso de Jussara, GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 2148-2150.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram os efeitos do preparo do solo sobre as relações de porosidade, densidade global e retenção de água, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, textura arenosa, no município de Jussara, GO. Concluíram que houve uma maior retenção de água pelo solo com o uso do plantio direto, principalmente a baixas tensões, devido ao aumento da microporosidade decorrente da maior compactação existente.

- 154/90** MOTTA, P. P. **Variação do potencial de água no solo em um Latossolo Amarelo Álico coeso, ao longo do tempo e em diferentes sistemas e preparo.** 1995. 62 f. Dissertação - (Mestrado) - Escola de Agronomia da UFBA, Cruz das Almas, BA.

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudou a variação do teor de água em um Latossolo Amarelo, utilizando o cultivo da mandioca sob diferentes sistemas de manejo. Verificou que o potencial total da água no solo não apresentou grandes diferenças nos diversos sistemas de preparo, especialmente nos períodos chuvosos. Os tratamentos com subsolagem proporcionaram maior produtividade da mandioca.

- 155/90** OLIVEIRA, T. S. de; COSTA, L. M. da ; FIGUEREDO, M. S.; REGAZZI, A. J. Efeitos dos ciclos de umedecimento e secagem sobre a distribuição de poros em classes de diâmetros de quatro Latossolos brasileiros. **Agrotropica**, Ilhéus, v.1, p.15-23, 1995.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo.

Estudaram os efeitos dos ciclos de umedecimento e secagem sobre a distribuição de poros, utilizando agregados dos horizontes A e B de Latossolos do Estado de Minas Gerais e do Espírito Santo. Observaram redução do espaço poroso total como decorrência da ocupação por agregados e/ou partículas primárias já existentes, ou mesmo as originárias da fragmentação impostas pelos ciclos e que se movimentaram em profundidade. Atribuíram também à acomodação natural do solo devido ao umedecimento. Consideraram que os estudos de compactação do solo devem se concentrar na avaliação dos seus efeitos sobre a produção agrícola.

- 156/90** PEDROTTI, A.; PAULETTO, E. A.; CRUVINEL, P. E.; VAZ, C. M. P., NAIME, J. M. de; MACEDO, A. da S.; CRESTANA, S. Utilização da tomografia computadorizada na avaliação da compactação em terras baixas do RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995,. Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 1, p. 128-130.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, tomografia.

Consideraram o solo como um meio poroso não elástico, onde a compactação do solo passou a desempenhar um papel importante como um dos fatores limitantes da produção na agricultura. Afirmaram que uma avaliação da intensidade de compactação pode ser feita, entre outras formas, através do acompanhamento da porosidade ou da densidade global do solo. Informaram que uma técnica que está sendo introduzida atualmente é a da tomografia computadorizada (TC), que utiliza fontes de raios X e Gama para a medida desses parâmetros como também da umidade do solo. Comentaram que, nos solos de várzea, os valores obtidos para a densidade global pelo método da TC foram muito próximos dos obtidos pelo método do anel volumétrico e que o uso da TC fornece uma quantidade maior de informações, uma vez que é possível identificar locais de ocorrência desse adensamento, originado por alguma alteração ao longo do perfil, seja por processos pedogenéticos, seja por origem artificial.

- 157/90** PRADO, H. do. **Solos tropicais:** potencialidade, limitações, manejo e capacidade de uso. Piracicaba: H.Prado, 1995. 166 p.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Refere-se aos solos tropicais, quanto à sua potencialidade, limitações, manejo e capacidade de uso. Sobre a interpretação de dados e as limitações do manejo do solo, considerou a compactação de grande importância, em virtude da restrição ao desenvolvimento das plantas, influenciando nas relações ar-água-temperatura, que controlam o crescimento radicular das plantas.

- 158/90** RESCK, D. V. S.; FERREIRA, C. de A.; GOMES, A. C.; SILVA, J. E. da. Efeito do plantio direto e do arado de disco nas propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro argiloso sob vegetação de cerrados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. . **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1840-1842.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, Latossolo, cerrado.

Consideraram que as propriedades físicas dos solos sob vegetação de cerrados são, de uma maneira geral, propícias à implantação de uma agricultura mecanizada. Entretanto afirmaram que o uso agrícola intensivo e indiscriminado tem causado efeitos negativos no solo, como compactação, erosão, perdas de safras, especialmente pela baixa disponibilidade de água. Estudando o efeito do preparo do solo nas propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, em Planaltina, DF, observaram que, no sistema de plantio direto, formam-se mais agregados estáveis maiores que 2mm de diâmetro, do que no sistema que utiliza arado de discos, e que houve uma tendência do plantio direto proporcionar menor teor de água disponível.

- 159/90** REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO, E APLICAÇÃO DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 4. 1994, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNSP, 1995. 157 p.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Podzólico.

Quanto ao horizonte coeso, foi discutida sua definição e a criação de um sufixo para indicar esse termo. Foi sugerido que: na definição do caráter coeso, fossem incluídos valores para a densidade global; que o grau de coesão fosse avaliado da mesma forma como se tem avaliado a consistência; que seja usada a micro e macroporosidade para definir o caráter coeso; - que seja estabelecida uma espessura mínima de 20cm para o horizonte ou camadas com essa feição; que o caráter coeso seja um requisito indispensável à classificação dos Podzólicos Amarelos.

- 160/90** REZENDE, J. de O.; GARCIA, R. V.; Avaliação do crescimento do mamão (*Carica papaya*, var. *improved sunrise solum*), para diferentes manejo de solo em Latossolo Amarelo Álico coeso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 2142-2144.

Termos de indexação: coesão, manejo, calagem, subsolagem, raízes, Latossolo, mamão, Tabuleiros Costeiros.

Avaliaram os efeitos de diferentes manejos do solo no crescimento do mamoeiro em um Latossolo Amarelo Álico coeso, no Estado da Bahia. Concluíram que o uso adequado de calagem e subsolagem resultou em melhor desenvolvimento radicular do mamoeiro e, conseqüentemente, numa exploração econômica mais duradoura.

- 161/90** ROSOLEM, C. A.; FERNANDEZ, E. M; ANDREOTTI, M.; CRUSCIOL, C. A. C. Crescimento radicular do milho em função da resistência à penetração. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa.. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v.1, p. 92-94.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, raízes, milho.

Procuraram avaliar as interações textura x umidade x compactação do solo no crescimento radicular do milho, utilizando amostras de seis solos com 20 e 40% de argila, as quais depois de misturadas apresentaram respectivamente 22, 30, 34, 41 e 48% de argila. Cada amostra foi submetida a uma compactação artificial em tubos de PVC, até atingir as densidades globais de 1,07, 1,18, 1,36 e 1,53kg/dm³. A resistência à penetração de cada amostra foi medida com um penetrômetro de bolso, depois de submetidas às tensões de -0,034, -0,106 e - 0,640MPa. Entre outras observações, concluíram que quanto mais argila no solo maior é a resistência à penetração para o mesmo nível de compactação, ou seja para uma mesma densidade global,

ratificando o fato de que essa determinação não é um bom indicador da condição do solo para o crescimento radicular.

- 162/90** SAMPAIO, C. B. V.; REZENDE, J. de O; SAMPAIO, L. S. de V; COSTA, J. A.; SAMPAIO FILHO, C. V. Utilização do feijão caupi (*Vigna unguiculata*) como planta indicadora dos efeitos da subsolagem mecânica num Latossolo Amarelo Álico coeso representativo do Nordeste Brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 2136-2138.

Termos de indexação: adensamento, manejo, Latossolo, milho, mucuna, guandu, Tabuleiros Costeiros.

Estudo conduzido no Campus da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia – UFBA, em solo Latossolo Amarelo Álico coeso, utilizando a cultura do feijão e diferentes sistemas de preparo do solo, visando testar a eficiência desses sistemas. Foram utilizados o preparo mecânico (aração convencional e subsolagem) e biológico (uso de mucuna e guandu). Concluíram que a cultura se mostrou sensível ao adensamento existente no solo, afetando o estande inicial e final, o crescimento da parte aérea e o rendimento.

- 163/90** SAMPAIO, R. A.; ALMEIDA, M. T.; COSTA, L. M. da. Efeito do gesso sobre as propriedades físicas de um solo salino-sódico sob compactação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25, 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v.1, p. 177-179.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, solo salino-sódico, gesso.

Utilizaram amostras de um solo salino-sódico, sob condições de laboratório, submetidas a diferentes níveis de compactação (densidades globais de 1,3; 1,5 e 1,7kg/dm³) e aplicação de gesso nas doses de 0, 25 e 50% da “necessidade de gesso”, visando avaliar os efeitos do gesso sobre a argila e estabilidade de agregados. Observaram que a dispersão da argila diminuiu com as doses de gesso aplicadas.

- 164/90** SANDERS, J. H.; SOUTHGATE, D. D.; LEE, J. G. **The economics of soil degradation:** technological and policy alternatives. Purdue: Purdue University, 1995. (Technical monography, n.22).

Termos de indexação: compactação, degradação, atributo físico, aspecto econômico.

Estudaram os aspectos econômicos na degradação dos solos e o impacto da compactação do solo. Consideraram que a compactação diminuiu a produção das culturas pela redução da disponibilidade de água, taxa de infiltração e dificuldade de penetração das raízes, impondo custos adicionais aos produtores. Citaram valores desses custos anuais na Suécia, da ordem de US\$ 12 milhões, no Canadá de US\$ 30 a 100 milhões, e nos Estados Unidos de US\$ 1 bilhão.

- 165/90** SÉGUY, L.; BOUZINAC, S. O. Plantio direto no Cerrado úmido. **Informações Agronômicas**, Piracicaba, v.69, p.1-4, 1995.

Termos de indexação: compactação, descompactação, manejo, Latossolo.

Estudando o plantio direto em um Latossolo Vermelho-Amarelo, em Lucas do Rio Verde, MT, em área de cerrado, sugeriram como caminho futuro, a integração agricultura/pecuária. Citaram que,

nos primeiros anos, após 1983, foram priorizados os problemas de compactação do solo e da monocultura. Consideraram como imperiosa a necessidade de rotação de culturas (soja rotacionada com arroz ou milho), para melhoria do perfil cultural do solo e a descompactação através da aração de escarificação.

- 166/90** SILVA, F. B. R. e. **Duripãs em solos dos Tabuleiros Costeiros do Nordeste do Brasil:** características e gênese. Relatório do Programa de Pesquisa a nível de Pós-doutorado. Strasbusg, França: EMBRAPA. DOD, 1995.

Termos de indexação: compactação, duripã, micromorfologia, Tabuleiros Costeiros.

Em estudo sobre caracterização de “duripãs”, em solos de Tabuleiros, concluiu através de estudos de macro e micromorfologia que: - esses horizontes endurecidos são formados geneticamente nos solos, através de movimentos descendentes de elementos em solução que se precipitam; - que o maior agente cimentante causador desse endurecimento é o alumínio, acompanhado da sílica, numa proporção aproximada de 3 para 1.

- 167/90** SOUTO, J. S.; MIRANDA, J. R. P. de; FREIRE, A. L. de O.; SOUSA, A. M. de; ROLIM JUNIOR; S. de S.; MOURA, O. N. Efeito da compactação artificial do solo sobre a penetração de raízes de algaroba (*Prosopis juliflora*) e alguns parâmetros de crescimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995,. Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v. 4, p. 1945-1947.

Termos de indexação: compactação, raízes, mudas, algaroba.

Estudaram o efeito da compactação artificial do solo em experimento feito em casa-de-vegetação, sobre o desenvolvimento do sistema radicular de mudas de algaroba e alguns parâmetros de crescimento, sob diferentes níveis de compactação do solo.

- 168/90** SOUZA, L. da S. Aspectos sobre uso e manejo dos solos coesos de tabuleiros costeiros. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 22, n. 1/2, p. 39-50, 1995.

Termos de indexação: coesão, adensamento, Tabuleiros Costeiros.

Abordou de forma objetiva a relação entre propriedades físicas e químicas dos solos coesos dos tabuleiros costeiros, seu uso e manejo e apresentou sugestões de pesquisas. Considerou que o adensamento que ocorre nesses solos implica na busca de sistemas de manejo diferentes dos usualmente empregados em outras regiões. Concluiu que qualquer interferência de uso e manejo implicará no melhor conhecimento do crescimento radicular, na melhoria da dinâmica e armazenamento de água no perfil e nas propriedades químicas do solo.

- 169/90** SOUZA, L. D.; FUKUDA, C. ; MATTOS, P. L. de. **O Fator solo na ocorrência de podridão radicular da mandioca nos “tabuleiros costeiros” do Nordeste do Brasil.** Cruz das Almas: EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, 1995. 19 p. (EMBRAPA-CNPMF. Boletim de Pesquisa, 12).

Termos de indexação: coesão, raízes, mandioca, Tabuleiros Costeiros.

Referiram-se à presença de horizontes coesos em grande parte dos solos dos “tabuleiros costeiros”, como responsável pela incidência da podridão radicular da mandioca, em virtude não

só da condição climática como da possibilidade de encharcamento do solo que favorece a infestação causadora dessa podridão.

- 170/90** TOGNON, A. A.; DEMATTÊ, J. L. I. Alteração do espaço poroso do Latossolo Roxo da região de Guaíra, SP, sob diferentes efeitos de cultivos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos expandidos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1995. v.1, p. 143-144.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, raízes, Latossolo.

Avaliaram a alteração do espaço poroso, por porometria de mercúrio, em função das condições de uso do solo, sob vários sistemas de cultivo e na mata virgem, e suas conseqüências nas propriedades físico-hídricas de um Latossolo Roxo da região de Guaíra, RS. Citam que exames realizados em trincheiras têm indicado graus variáveis de compactação do solo na faixa de 15 aos 30cm e que o desenvolvimento radicular está restrito mais à superfície. Consideraram que, independentemente do tipo de cultivo, a porosidade é alterada, com redução da macroporosidade, provocando sensíveis reduções na taxa de infiltração e na redistribuição da umidade. Admitiram que a porometria é uma determinação muito mais sensível para constatar modificações da porosidade do que através da densidade global.

- 171/90** TORRES, E.; SARAIVA, O. F. Doze anos de manejo do solo em soja: sistema radicular e algumas características físicas do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1995. p. 1802-1803.

Termos de indexação: compactação, adensamento, manejo, raízes, Latossolo.

O manejo inadequado do solo é um dos fatores limitantes à produção das culturas, principalmente da soja, que tem um cultivo altamente mecanizado. As vantagens aparentes proporcionadas pela praticidade e pelos ganhos de tempo dessa mecanização são acompanhadas de uma série de desvantagens decorrentes do preparo com máquinas e implementos impróprios, feitos em condições inadequadas de umidade do solo. Este fato pode provocar alterações nas propriedades físicas do solo sobre a água, temperatura, oxigênio e a resistência mecânica à penetração, que são fatores que interferem diretamente no desenvolvimento das plantas. Estudos realizados em um Latossolo Roxo Distrófico, em Londrina, PR, indicaram que: a distribuição de raízes da soja foi afetada pela densidade global e pela macroporosidade; os preparos mais profundos ou os que provocam menores adensamentos, como o escarificador, proporcionaram melhor distribuição das raízes; o preparo com grade pesada, em valores absolutos, foi o que apresentou a menor produtividade e os maiores problemas de adensamento do solo e na distribuição das raízes.

- 172/90** TREIN, C. R. Deformação do solo sob rodas em tandem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., 1995, Viçosa. **Resumos...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1995. p. 1948-1950.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização.

Estudou a deformação do solo sob a ação das rodas de tratores. Utilizou uma técnica desenvolvida por ele, em 1995, que permite visualizar as deformações resultantes no perfil do solo quando da aplicação de cargas por pneus em movimento, avaliadas através de análise de imagem e reconhecimento eletrônico de objetos. Concluiu que a deformação do solo nas

camadas superficiais responde diretamente às combinações de largura de pneus com a qual a carga é aplicada. Afirmou que a passagem de uma roda com pneu estreito seguida de uma com pneu largo, causa menor compactação, comparada com a passagem de rodas de mesma largura.

- 173/90** ALVARENGA, R. C.; COSTA, L. M. da ; MOURA FILHO, W.; REGAZZI, A .J. Crescimento de raízes de leguminosa em camadas de solo compactadas artificialmente. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 20, p. 319-326, 1996.

Termos de indexação: compactação, raízes, Latossolo, leguminosas.

Estudaram o crescimento de raízes de 5 espécies de leguminosas, em amostras de um Latossolo Vermelho-Amarelo de Viçosa, MG, submetidas à diferentes níveis de compactação. Verificaram que, a medida que o nível de compactação aumentava, o sistema radicular das leguminosas utilizadas, a exceção do mata-pasto, apresentava significativa redução dentro da camada compactada e abaixo dela. O feijão de porco foi o mais afetado pela compactação.

- 174/90** ANDRADE, A. P.; SILVA, I. F.; SILVA, A. F. Estresse de compactação: efeito sobre o estado hídrico e acumulação de biomassa em girassol. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM. Ref. 06.100.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico, girassol.

Estudaram o estresse da compactação em condições de casa-de-vegetação com amostras de um Podzólico Vermelho-Amarelo, de Areia, PB, usando o girassol como planta indicadora. Utilizaram tubos de PVC de 25cm de altura e 20cm de diâmetro. Testaram vários níveis de compactação com base na densidade global. Observaram que o efeito do estresse da compactação do solo sobre o crescimento foliar, aumentou com o tempo.

- 175/90** BAHIA FILHO, A. F. C. Prioridades de pesquisa em solos na região de cerrados. In: ALVAREZ V., V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M.P.F. (Ed.) **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do solo: Universidade Federal de Viçosa, 1996. p. 423-428.

Termos de indexação: compactação, manejo, conservação, cerrados.

Este trabalho se refere à prioridades de pesquisas em solos na região de cerrado. Considera que, aparentemente, a principal ameaça ao incremento e/ou manutenção de produtividade elevadas reside na degradação de meio físico, em especial da perda de solos por erosão e ao efeito da compactação por utilização intensiva de equipamentos de alto rendimento, no preparo do solo.

- 176/90** BARBOSA, M. F. **Alterações na estrutura de um Latossolo Amarelo Álico coeso provocadas pela leguminosa guandu (*Cajanus cajan* (L) Milsp) e mucuna preta (*Stylobium aterrimum*), no município de Cruz das Almas, BA**. 1996. 61 f. Dissertação - (Mestrado)- Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Avaliou, através de experimento de campo, alterações sobre atributos físicos do solo após a utilização de leguminosas plantadas e depois incorporadas ao solo. Concluiu que houve diminuição da densidade global, aumento da porosidade total, da macroporosidade e da condutividade hidráulica.

- 177/90** BORGES, E. N.; LOMBARDI NETO, F.; CORREA, G. F.; LANA, R. M. Q.; BORGES, E. V. S. Alterações físicas introduzidas pela compactação em material de Latossolo Vermelho-Escuro textura média. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM Ref. 06.111.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, cerrado.

Referem-se à formação de camadas compactadas subsuperficiais no solo, em extensas áreas de cerrado. Aliaram ao fato, o pouco conhecimento sobre possíveis alterações físicas advindas pelo uso agrícola intenso, com a incorporação de corretivos e fertilizantes. Estudaram o efeito de diferentes níveis de compactação, nos atributos físicos, densidade global, porosidade, distribuição de poros e retenção de água e ar. Utilizaram amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro Álico, de Uberlândia, MG. Concluíram que os níveis de compactação reduziram de modo linear a porosidade total e o espaço de aeração do solo.

- 178/90** BOULET, R.; FRITSCH, E.; FILIZOLA, H. F.; ARAÚJO FILHO, J. C.; LEPRUN, J. C.; SILVA, F. B. R e; BALAN, E. Frágipãs, duripãs e bandas ferruginosas dos Tabuleiros do Nordeste do Brasil: distribuição, mineralogia, gênese. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996., Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo. 1996. CD-ROM. Ref. 25.024.

Termos de indexação: compactação, Podzólico, Tabuleiros Costeiros, cana-de-açúcar.

Estudaram a distribuição mineralogia e gênese de fragipãs, duripãs e bandas ferruginosas no Estado de Alagoas, desenvolvidos em solos Podzólicos originados de sedimentos da Formação Barreiras, cujas presenças vem contribuindo para uma diminuição no rendimento da cana-de-açúcar. Referem-se à ocorrência de um horizonte compacto de cor amarela, em perfis de solos Podzólicos de Platô na Usina Triunfo e apresentam várias conclusões sobre a gênese e a mineralogia desses materiais.

- 179/90** CEDDIA, M. B; ANJOS, L. H. C.; LIMA, E.; RAVELLI NETO, A.; SILVA, L. A. Alterações nas propriedades físicas e mesofauna de solo Podzólico Vermelho-Amarelo, sob diferentes sistemas de corte da cana-de-açúcar. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM. Ref. 06.062.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Podzólico, cana-de-açúcar.

Estudaram as alterações em algumas características físicas e na mesofauna resultantes de diferentes sistemas de manejo com a cultura da cana-de-açúcar, em Podzólico Vermelho-Amarelo de Linhares, ES. Observaram que no manejo "cana queimada" houve um processo de compactação do solo, evidenciado pela diminuição significativa da estabilidade dos agregados e porosidade total, nas profundidades de 0-5 e 5-10cm e aumento da densidade global.

- 180/90** CORRÊA, R. S. Impacto da escavação mecânica sobre o nível de compactação de um Latossolo Vermelho-Escuro. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996. Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM. Ref. 06-009.

Termos de indexação: compactação, mineração, Latossolo, cerrado.

Estudou uma área de cerrado, em solo Latossolo Vermelho-Escuro de Brasília, visando quantificar o impacto pela escavação mecânica sobre propriedades físicas do solo, como forma de avaliar as condições que espécies colonizadoras vegetais iriam encontrar na sua utilização. Observaram que as operações de escavação acarretaram um aumento da resistência à penetração e da densidade global, não atingindo valores extremos de compactação. Admitiu que essa compactação pode não ser a única responsável pela deterioração dos solos minerados, mas que possui significativa contribuição nesse processo.

- 181/90** COSTA, L. M. da.; ABRAHÃO, W. A. P. Compactação e adensamento de solos relacionados às propriedades químicas, físicas e sedimentológicas. In: ALVAREZ V., V.H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.). **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1996. p. 429-443.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, atributo sedimentológico.

Apresentaram dados de pesquisas sobre adensamento de solos cultivados, obtidos no Departamento de Solos da UFV. Comentam que há um consenso de que a mecanização agrícola é a causa mais importante no aumento da densidade global, no entanto, outras variáveis devem ser levadas em consideração. Definiram compactação do solo como todo o aumento da densidade global relacionado à força sobre uma determinada superfície, incluindo aquelas aplicadas por máquinas e animais que transitam no solo. Afirmaram que os demais processos que provocam aumento da densidade global constituem o adensamento, incluindo assim os horizontes adensados naturalmente. Consideraram que a tendência ao adensamento ou a compactação varia de uma classe de solo para outra. Concluíram que a compactação do solo pode ser melhor entendida quanto mais amplo for o conhecimento dos fatores que afetam este fenômeno.

- 182/90** DANTAS, J. A. **Averiguações dos efeitos da irrigação em solos Podzólicos no Sub-médio São Francisco**. 1996. 107 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico, irrigação.

Estudou os efeitos da irrigação em solos Podzólicos do sub-médio São Francisco, em Pernambuco. Constatou que a iluviação de argila nos horizontes mais profundos preenche os espaços vazios do empacotamento dos poros e formam microlâminas paralelas à superfície do solo (microporos), o que provavelmente explica a formação de cimentação e impermeabilização das camadas mais profundas.

- 183/90** DIAS JUNIOR, M. de S.; PIERCE, F. J. O Processo de compactação do solo e sua modelagem: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 20. p.175-182, 1996.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, modelagem.

Apresentaram uma revisão de literatura sobre o processo de compactação do solo e sua modelagem. Referiram-se a um número considerável de pesquisas já realizadas para quantificar as mudanças nas propriedades físicas do solo causadas pelas operações de preparo e pelo

tráfego de máquinas. Descrevem o processo de compactação do solo e modelos para a sua previsão. Afirmaram que o uso de modelos fundados no histórico de tensão do solo permitirá prever a compactação com um menor erro associado, possibilitando entender melhor esse processo e estabelecer medidas mitigadoras da compactação.

- 184/90** DIAS JUNIOR, M. S.; PIERCE, F. J. Influência da história da tensão e da variação de umidade na modelagem da compactação do solo. In: ALVAREZ V., V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.). **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1996. p. 445-452.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, modelagem.

Desenvolveram um modelo de compressibilidade, com base na pressão de consolidação para avaliar a compactação do solo, visando obter informações a cerca de quando um solo pode ser cultivado ou trafegado, sem sofrer compactação.

- 185/90** DROOGERS, P.; FERMONT, A.; BOUMA, J. Effects of ecological soil management on workability and trafficability of a loamy soil in the Netherlands. **Geoderma**, Amsterdam, v. 73, p. 131-145, 1996.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização.

Estudaram os efeitos dos sistemas ecológicos e tradicional sobre a trafegabilidade, em um solo franco-arenoso da Holanda. Verificaram que a produtividade potencial no sistema ecológico foi bem maior que no convencional. Consideraram, entretanto, que os riscos de compactação foram bem maiores, além de exigir maiores conhecimentos e habilidade por parte dos agricultores.

- 186/90** FELIX FILHO, J. Sem ter medo de tempo ruim. **Jornal do Comércio**, Recife: p. 8, 14, jun. 1996.

Termos de indexação: compactação, manejo, mecanização, cana-de-açúcar.

O artigo se refere a um invento do autor, representado por uma adaptação em um trator de pneu, de duas rodas acopladas ao eixo do mesmo, que permite trabalhar em áreas com declividade até 30%, em especial com a cultura da cana-de-açúcar. Quanto à compactação no solo produzida por máquinas, afirmou que o efeito desse equipamento torna-se bem menor, devido à melhor distribuição de peso do mesmo, atuando numa área maior na superfície do terreno.

- 187/90** DA ROS, C. O.; LOPES, C. E. L.; SECCO, D.; PASA, L. Influência do tempo de cultivo no sistema de plantio direto nas características físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 23, n.3, p. 397-400, 1996.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Em estudo realizado em Cruz Alta, RS, no sistema de plantio direto, verificaram que, em três profundidades de amostragem (0-7, 7-14 e 14-21 cm), não foram observadas alterações nas porosidades, total, macro e micro. Entretanto, observaram que houve aumento da densidade global para a profundidade de 7-14cm.

188/90 Ver 020/60.

- 189/90 GASPARETTO, E. Mechanization in savana regions: effect of machines and implements on the soil. In: SIMPOSIO SOBRE O CERRADO, 8., 1996, Brasília, DF. **Anais...** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1996. p. 100-101.

Termos de indexação: compactação, manejo, plantio direto, mecanização, cerrado.

Este trabalho se refere ao uso da mecanização agrícola em regiões de savana e os efeitos de máquinas e equipamentos agrícolas. Quanto ao sistema de plantio direto, citou como desvantagens: dificuldade de aplicação de fertilizantes e pesticidas no sulco de semeadura, exigindo maior quantidade de nutrientes químicos. Como vantagens: redução nos gastos com combustível, de perda de solo pela erosão, da compactação do solo e manutenção de umidade no solo.

- 190/90 HENKLAIN, J. C.; VIEIRA, M. J.; OLIVEIRA, E. L. Resistência do solo pelo efeito de métodos de preparo. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM. Ref. 06.041.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Avaliaram diferentes resistências à penetração do solo, em função de vários tipos de mobilização da camada superficial, no preparo em uma área de Latossolo Roxo Distrófico em Londrina PR. Utilizaram um penetrômetro de impacto modelo STOLF(1981). Concluíram que, na camada de 10-15cm, no sistema semeadura direta, a resistência foi de 1,83Mpa, no preparo com grade, 5,40MPa, e nos demais em torno de 3,50MPa.

- 191/90 JACOMINE, P. K. T. Distribuição geográfica, características e classificação dos solos coesos dos tabuleiros costeiros. In: REUNIÃO TÉCNICA SOBRE SOLOS COESOS DOS TABULEIROS COSTEIROS, 1996, Cruz das Almas. **Anais...** Aracaju: EMBRAPA - CNPTC; Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMPF: Universidade Federal da Bahia, 1996. p. 3-26.

Termos de indexação: coesão, Tabuleiros Costeiros.

Apresentou um histórico sobre o aspecto coeso em solos de tabuleiro e sua ocorrência nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais e vários do Nordeste. Chamou a atenção para a importância desses solos, especialmente, para a faixa úmida costeira, destacando os seguintes aspectos: precipitação pluviométrica regular, localização próxima de grandes centros consumidores, solos normalmente profundos, relevo plano. Quanto ao significado do termo "coeso", afirmou que o mesmo tem sido usado para distinguir horizontes minerais subsuperficiais que se apresentam duros e muito duros, ou até extremamente duros, quando seco e friáveis, quando úmidos.

- 192/90 KLAMT, E. Pesquisa em ciência do solo na região Sul do Brasil: diagnóstico, perspectivas e prioridades. In: ALVAREZ V., V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.). **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado.** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1996. P. 411-421.

Termos de indexação: compactação, manejo, conservação, degradação.

Afirmou que as pesquisas nas áreas de Física, Manejo e Conservação do Solo no Brasil, foram intensificadas na década de 1970, em virtude do agravamento dos processos de degradação da estrutura do solo, promovendo compactação, redução da capacidade de penetração de raízes, da infiltração da água e, por conseqüência, o aumento da erosão e redução da produtividade. Sugeriu a necessidade de intensificação das pesquisas, referentes aos processos de degradação das propriedades físicas solo através de técnicas de manutenção e/ou recuperação dessas propriedades.

- 193/90** KLEIN, V. A. Densidade do solo em áreas com plantio direto a diferentes manejos. CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM. Ref. 06.042.

Termos de indexação: compactação, adensamento, manejo, plantio direto, Latossolo.

Estudou a densidade global de um Latossolo Vermelho-Escuro, no município de Carazinho, RS, numa área com três anos de plantio direto, com cinco tipos de manejo. Utilizou para amostragem as profundidades de 0-5, 5-10, 10-15 e 15-20cm. Concluiu que não houve diferenças significativas entre a média dos tratamentos quando comparados com o plantio direto (sem preparo). Comentou que isto demonstra que o efeito da descompactação do solo, em áreas com plantio direto, não é muito duradouro. Após certo período de tempo, o solo tende a ser novamente compactado, ou por adensamento natural ou pelo tráfego de máquinas e implementos agrícolas, quando em condições de umidade elevada.

- 194/90** KLEIN, V. A.; BOLLER, W. Avaliação de diferentes manejos e método de semeadura em área sob sistema de plantio direto. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 25. p. 395-396. 1996.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, plantio direto, Latossolo, milho

Avaliaram a resposta da cultura do milho em um Latossolo Vermelho-Escuro de Passo Fundo, RS, submetido à diferentes manejos de solo e métodos de semeadura, em área sob plantio direto. Verificaram que, em relação à densidade global, houve maior compactação na camada superficial. Não observaram diferenças entre tratamentos para as outras profundidades. Sugeriram a utilização de "sulcador tipo facão" para eliminar o problema de compactação, propiciando bom desenvolvimento da cultura do milho.

- 195/90** LIER VAN, Q. J.; TREIN, S. R. Influência do manejo agrícola sobre algumas características físicas de um Latossolo Roxo na Região das Missões, RS. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM. Ref. 045.3

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

No estudo realizado em Santo Ângelo, RS, em Latossolo Roxo Álico, submetido a sistemas de manejo diferenciados, observaram alterações de densidade global e porosidade na profundidade de 5cm no sistema de plantio direto. Afirmaram que a resistência à penetração foi maior na camada superficial, quando comparada com as outras mais profundas.

- 196/90** LUCARELLI, J. R. F.; DANIEL, L. A.; ESPINDOLA, C. R.; VIEIRA, R. V.; CAPUTO, C. Influência de diferentes sistemas de preparo do solo na compactação, infiltração e perdas de solo. In:

CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do solo, 1996. CD-ROM. Ref. 06.094.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Consideram que a falta de critérios básicos para uso e manejo do solo, induz à compactação das camadas subsuperficiais do solo, diminuindo a infiltração da água e aumentando o escoamento superficial. Estudaram um Latossolo Roxo Distrófico, de São Paulo, submetido a oito sistemas de manejo e a influência de equipamentos de preparo do solo. Verificaram que nos tratamentos onde houve maior grau de mobilização (arado de disco, grade aradora e enxada rotativa), a resistência à penetração foi maior, indicando formações e presença de camadas compactadas entre 15 e 30cm de profundidade.

- 197/90** LUJAN, D. L.; PEREZ, Z. L.; SENTIS, I. P. Limitaciones físicas para la penetracion de raizes de maiz e sorgo en suelos Venezuelanos. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13., 1996, Águas de Lindóia. **Resumos...** Águas de Lindóia: Sociedade Latino Americana de Ciência do Solo, 1996. CD-ROM. Ref. 06.051.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, raízes, sorgo, milho.

Estudaram as limitações físicas para a penetração de raízes de sorgo e milho, em solos de planícies venezuelanas utilizados por vários anos com cultivo convencional. Verificaram uma tendência geral de aumento da densidade global em profundidade e que a presença de camadas mais densas são de origem natural, principalmente devido à sua distribuição de tamanho de partículas, ou ao manejo (excessiva mecanização a conteúdos de umidade não adequados). Consideram a compactação do solo como de grande importância, por afetar direta ou indiretamente a produção dos cultivos, pelos seus efeitos sobre o crescimento das raízes.

- 198/90** MIELNICZUK, J. Desenvolvimento de raízes como método de avaliação das práticas de manejo do solo. In: CASTRO FILHO, C. de.; MUZILLI, O. (Ed.) **Manejo integrado de solos em bacias hidrográficas**. Londrina: IAPAR, 1996. p. 219-224.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes.

Considerou que a expressão "manejo do solo" tem um sentido amplo e envolve uma série de práticas relacionadas aos processos produtivos tais como: adubação, calagem, rotação de culturas, métodos de preparo do solo e semeadura. Afirmou que todas essas operações provocam alterações de ordem física, química e biológica do solo, refletindo no desenvolvimento do sistema radicular. Citou grande concordância em pesquisas realizadas em diversos países, de que a semeadura direta provoca compactação superficial, a qual reflete em aumentos na densidade global, resistência elevada à penetração, e em certos casos, menor microporosidade do que em solos sob preparo convencional.

- 199/90** Ver 023/70.

- 200/90** MONIZ, A. C. Evolução de conceitos nos estudos de gênese do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 20, p.349-363, 1996.

Termos de indexação: adensamento, conceito.

Considerou que o processo de adensamento do solo por dessecação é um fenômeno comum e pode ser observado em delgadas camadas depositadas em lagos, ou mesmo em pequenas poças de água. Afirmou que a transformação da estrutura granular pequena de um Latossolo, em subangular, da camada adensada, ocorre por deformações plásticas, induzidas pelos ciclos de umedecimento e secagem. Considerou que os conceitos pertinentes à mecânica dos solos podem contribuir para a compreensão dos processos de adensamento por dessecação, bem como os micromorfológicos.

- 201/90** NOGUEIRA, L. R. Q. Demandas e propostas de pesquisa para os solos coesos dos tabuleiros costeiros. In: REUNIÃO TÉCNICA SOBRE SOLOS COESOS DOS TABULEIROS COSTEIROS, 1996, Cruz das Almas. **Anais...** Aracaju: EMBRAPA/CPATC; Cruz das Almas: CNPMF: UFBA-Escola de Agronomia/Instituto de Geociências, 1996. p. 76-80.

Termos de indexação: Coesão, Tabuleiros Costeiros.

Apresentou como demandas de pesquisas, a necessidade de estabelecer critérios para medir o grau de coesão dos solos (forte, média, fraca), visando orientar medidas de manejo para cada situação, definindo assim solos coesos com graus variáveis de suscetibilidade à erosão.

- 202/90** OLIVEIRA, R. de C. C. de. **Comportamento do mamoeiro (*Carica papaya* L.), em Latossolo Amarelo Álico coeso submetido à subsolagem e a correção de acidez com calcário dolomítico + gesso agrícola.** 1996, 76 f. Dissertação - (Mestrado) - Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia Cruz das Almas.

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudou o comportamento do mamoeiro em um Latossolo Amarelo de Cruz das Almas, BA, submetido à subsolagem e correção da acidez. Verificou que houve um efeito interativo da subsolagem com a correção da acidez.

- 203/90** PEDÓ, F.; MIELNICZUK, J.; MEDEIROS, J. C. Rendimento e distribuição de raízes em dois níveis de compactação do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONSERVAÇÃO DE SOLO, 6.; ENCONTRO NACIONAL DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 1986, Campo Grande. **Anais...** Campinas: Fundação Cargill, 1986. p. 14.

Termos de indexação: compactação, raízes, Podzólico, soja.

Estudaram os efeitos de dois níveis de compactação do solo sobre o rendimento e distribuição de raízes da soja, em um Podzólico Vermelho-Escuro de Guaíba, RS. Observaram que o nível mais baixo de compactação do solo foi obtido pela lavra realizada a 25cm de profundidade, sendo este caracterizado pela redução da densidade global e resistência à penetração e, aumentos da porosidade total e microporosidade.

- 204/90** PEDROTTI, A.; PAULETTO, E. A.; CRESTANA, S. Avaliação da densidade pelo método da tomografia computadorizada em um Planossolo, sob diferentes sistemas de manejo. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 1.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 4.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MICORRIZAS, 6.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 11., Águas de Lindóia, 1996. **Solo-Suelo 96:** [anais]... Campinas: SBCS: SLCS, 1996. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, tomografia, atributo físico, manejo, Planossolo.

Estudaram o estado de compactação de um Planossolo submetido a diferentes sistemas de cultivos. Utilizaram o método de tomografia computadorizada na determinação da densidade global e verificaram que os resultados indicam a viabilidade de utilização desse método.

- 205/90** PÊNA, Y. A.; GOMES, A de S.; SOUZA, R. O. Influência de diferentes sistemas de cultivo nas propriedades físicas de um solo de várzea cultivado com arroz irrigado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 20, p. 517-523, 1996.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, arroz.

Avaliaram a influência de diferentes sistemas de cultivo no Rio Grande do Sul, em solos de várzea cultivados e irrigados. Verificaram que, independentemente dos sistemas de cultivo e espécie cultivada, houve um aumento da densidade global e redução da porosidade total, tendo-se constatada uma zona compactada entre 10 e 30cm de profundidade com índice de cone superior a 2,5MPa.

- 206/90** PEREIRA, J. O.; BENEZ, S. H.; SILVA, M. T. da. Efeito do teor de água e da pressão aplicada na densidade do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., 1996, Campina Grande. **Resumos...** Campina Grande: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1996. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Terra Roxa.

Estudaram a densidade global de maciços formadas por agregados compactados, sob diferentes condições de umidade, em amostras de uma terra estruturada. Mediram a compactação através do ensaio de Proctor, produzido por uma prensa hidráulica. Os dados foram processados utilizando um microcomputador AT-386. Verificaram que para todas as classes de agregados a densidade global aumentou com a pressão aplicada e o teor de água, com maiores variações nas pressões iniciais.

- 207/90** RESENDE, M.; KER, J. C.; BAHIA FILHO A. F. C. Desenvolvimento sustentado do cerrado. In: ALVAREZ, V.H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.). **O Solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: UFV, 1996. p. 169-199.

Termos de indexação: compactação, atributo mineralógico, Latossolo, cerrado.

Este trabalho reuniu algumas indagações sobre a influência da mineralogia de alguns Latossolos do cerrado quanto à sua suscetibilidade à compactação em função do tipo de argila, como também dos efeitos mecânicos e químicos. Questionou se alguma compactação do solo não teria efeitos benéficos Se todos os Latossolos do cerrado tenderiam para um ponto comum (degradação) com a mesma facilidade.

- 208/90** REUNIAO TECNICA SOBRE SOLOS COESOS DOS TABULEIROS COSTEIROS, 4., 1996. Cruz das Almas. **Anais...** Aracaju: EMBRAPA-CPATC; Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMPF, EA-UFBA/IG-UFBA, 1996. 80 p.

Termos de indexação: coesão, Tabuleiros Costeiros.

Referindo-se coesão existente nos horizontes subsuperficiais de solos dos tabuleiros costeiros, neste trabalho foi considerado que, embora os solos sejam profundos, apresentam profundidade efetiva reduzida, indicando assim a possibilidade de uma relação solo/planta fortemente influenciada pela baixa fertilidade natural, acidez elevada e pela estrutura dominante nesses horizontes coesos.

- 209/90** REYZABAL, M. L.; AGUIRRE, M. E.; COMMEGNA, M. A; SANTAMARIA, R. M.; CAMPOS, H.; CASTRO, L. Efecto de las rotaciones en la compaction de suelos de textura arenosa. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 1.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 4.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MICORRIZAS, 6.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 11., Águas de Lindóia, 1996. **Solo-Suelo 96**: [anais]... Campinas: SBCS: SLCS, 1996. CD-ROM, Ref. 01059.

Termos de indexação: compactação, manejo, pastagem.

Reportam-se a uma excessiva compactação dos solos agrícolas da região sul da Província de Buenos Aires. Consideram como forma de solucionar o problema, a utilização de pastos permanentes em rotação com culturas. Estudaram um solo "Haplustol entios", envolvendo 4 anos de pastos e 4 anos de culturas anuais e verificaram que o mesmo mostrou uma alta sensibilidade à compactação.

- 210/90** RIBEIRO JUNIOR, E. S.; FAVERO, C.; JUCKSCH, I.; FONTES, L. E. F. Propriedades físicas de um solo sob sistema agroflorestal, pastagem e mata secundária. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 1.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 4.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MICORRIZAS, 6.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 11., Águas de Lindóia, 1996. **Solo-Suelo 96**: [anais]... Campinas: SBCS: SLCS, 1996. CD-ROM, Ref. 01.043.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, pastagem, Latossolo.

Avaliaram as propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Amarelo de Viçosa MG, sob pastagem e mata secundária e sistema agroflorestal. Verificaram que houve diferenças entre densidade global nos três sistemas e entre profundidades (0-5, 5-10 e 10-20cm). No sistema pastagem houve compactação na camada superficial, provavelmente devido a maior exposição do terreno e pisoteio constante de animais.

- 211/90** RIBEIRO, L. P. Gênese, evolução e degradação dos solos amarelos coesos dos tabuleiros costeiros. In: REUNIAO TECNICA SOBRE SOLOS COESOS DOS TABULEIROS COSTEIROS, 4., 1996. Cruz das Almas. **Anais...** Aracaju: EMBRAPA-CPATC; Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMF, EA-UFBA/IG-UFBA, 1996. p.27-35.

Termos de indexação: coesão, Latossolo, Podzólico, Tabuleiro Costeiro.

Referiu-se à presença de horizontes coesos capazes de dificultar a circulação de água e ar, a penetração das raízes e de formar um lençol freático suspenso, prejudicando a oxigenação do meio.

- 212/90** RODRIGUES, T. E. Solos da Amazônia. In: ALVAREZ, V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.) **O Solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1996. p. 19-60.

Termos de indexação: adensamento, manejo, Latossolo.

Referiu-se aos Latossolos Amarelos da Amazônia, como profundos, friáveis, localizados em relevo predominante plano e suave ondulado, porém com limitações referentes à baixa permeabilidade e infiltração, devido à presença de adensamento no horizonte AB ou BA.

- 213/90** SILVA, M. S. L. da; CAVALCANTE, A. C.; BRITO, L. T. L.; ANJOS, J. B., FARIA, M. B, PIRES, E. L. Problemas de adensamento e caracterização de um solo de "Tabuleiro Sertanejo", submetido a irrigação por pivô central. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 1.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 4.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MICORRIZAS, 6.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 11., Águas de Lindóia, 1996. **Solo-Suelo 96**: [anais]... Campinas: SBCS: SLCS, 1996. CD-ROM, Ref.06.058.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo, irrigação, Podzólico, milho, soja, algodão.

Referiram-se aos problemas de adensamento e/ou compactação, em Podzólico Vermelho-Amarelo de área irrigada com pivô central, em Petrolina, PE, os quais vêm provocando restrições ao uso e manejo, com implicações de perda de produtividade. Procederam a caracterização física e química do solo, em áreas cultivadas em rotação milho, feijão, soja e algodão, e preparos no sistema convencional e plantio direto, com o objetivo de obter subsídios para estabelecer diretrizes quanto ao uso racional desse solo. Constataram valores altos para a densidade global, indicando a presença de camadas compactadas, provavelmente devido às características pedogenéticas e ao uso intensivo de máquinas agrícolas. Afirmaram que, ponto de vista químico, o nível de fertilidade era adequado ao desenvolvimento das culturas. Sugeriram investigações sobre as causas desse adensamento ou compactação para definir alternativas de manejo e recuperar ou minimizar esse processo.

- 214/90** SILVEIRA, H.; NOBREGA, M. T.; CUNHA, J. E. Consequências da ação antrópica no uso e manejo no Latossolo Vermelho-Escuro do município de Cianorte (PR). In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 1.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 4.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MICORRIZAS, 6.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 11., Águas de Lindóia, 1996. **Solo-Suelo 96**: [anais]... Campinas: SBCS: SLCS, 1996. CD-ROM, Ref.05.107.

Termos de indexação: compactação, manejo, degradação, Latossolo.

Avaliaram a degradação de um Latossolo Vermelho-Escuro do município de Cianorte, PR, provocada pelo uso agrícola, através de um estudo comparativo entre dois perfis, um sob floresta original e outro sob cultivo. Verificaram que um aumento da densidade global entre 12 e 27cm de profundidade e queda brusca da porosidade (cerca de 10%), podem ser atribuídos aos efeitos do preparo do solo (gradeamento).

- 215/90** SOUZA, D. M. G.; LOBATO, E.; REIN, T. A. **Uso do gesso nos solos dos Cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1996. 20 p. (EMBRAPA-CPAC, Circular técnica, 32).

Termos de indexação: adensamento, atributo químico, gesso, raízes.

Estudaram o uso do gesso agrícola em solos do Cerrado como uma fonte de cálcio na redução da toxidez do alumínio. Verificaram que a sua utilização contribuiu para melhorar o ambiente radicular em subsuperfície do solo, quando não havia impedimento físico (adensamento).

- 216/90** SOUZA, L. da S. Uso e manejo dos solos coesos dos Tabuleiros Costeiros. In: REUNIAO TECNICA SOBRE SOLOS COESOS DOS TABULEIROS COSTEIROS, 4., 1996. Cruz das Almas. **Anais...** Aracaju: EMBRAPA-CPATC; Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMPF, EA-UFBA/IG-UFBA, 1996. p. 36-74.

Termos de indexação: adensamento, manejo, Tabuleiros Costeiros.

Considerou que o adensamento que ocorre nos solos de tabuleiros, leva à busca de sistemas de manejo diferentes dos usualmente empregados em outras regiões, a fim de proporcionar melhor crescimento e aumentar a produtividade das culturas neles cultivadas.

- 217/90** STAMMEL, J. G. Desenvolvimento sustentado no Pampa. In: ALVAREZ, V. H.; FONTES, L. F. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.) **O Solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: Universidade Federal de Viçosa, 1996. p. 325-333.

Termos de indexação: compactação, manejo, degradação.

Referindo-se a fatores que afetam a sustentabilidade dos Pampas, como intrínseco ao meio, considerou que as chuvas intensas e a redução da permeabilidade do solo favorecem o escoamento superficial, em virtude da natureza da argila e da compactação produzida pelo pisoteio dos animais. Afirmou que a ação desses fatores é suficiente para provocar a degradação do solo, mesmo sem a interferência do homem.

- 218/90** STEFANELO, H. R.; UHDE, L. T.; MULLER, A. G. Influência de diferentes sistemas de manejo do solo após pastejo anual sobre a estrutura do solo e sua interação com o rendimento do milho. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 21., 1996. Londrina. **Resumos...** Londrina: Associação Brasileira de Milho e Sorgo: IAPAR, 1996. p. 142.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, milho.

Estudaram a influência de diferentes sistemas de manejo do solo, após pastejo animal, com a cultura do milho sobre a estrutura de um Latossolo Roxo do Rio Grande do Sul. Utilizaram os componentes do rendimento da cultura e densidade global. Verificaram que houve alterações da estrutura com os diferentes tratamentos de preparo do solo e semeadura. Foi observado maior compactação para o sistema de manejo escarificação + gradagem.

- 219/90** TAVARES FILHO, J.; TESSIER, D.; GUIMARÃES, M de F. Influência de práticas culturais sobre a organização do solo e evolução da porosidade. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 1.; SIMPÓSIO

BRASILEIRO SOBRE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 4.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MICORRIZAS, 6.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 11., Águas de Lindóia, 1996. **Solo-Suelo 96**: [anais]... Campinas: SBCS: SLCS, 1996. CD-ROM, Ref. 06.109.

Termos de indexação: compactação, manejo, atributo químico, Latossolo, trigo, soja.

Estudaram a influência de diferentes práticas culturais, na organização do solo e na porosidade de Latossolo Roxo, trabalhado por um período de 5 anos com a sucessão trigo-soja, em Cascavel, PR. Observaram que, após a exploração agrícola, os mesmos sofreram uma evolução diferenciada. Afirmaram que, de uma maneira geral, a camada compactada pode atingir até 50cm de profundidade. Concluíram que o Latossolo Roxo Distrófico, mais ácido e mais rico em alumínio trocável e em gipsita, se compacta menos e continua mais poroso do que o Latossolo Roxo Eutrófico. Consideraram que a intensidade da compactação depende das práticas culturais e das características físico-químicas e mineralógicas do solo trabalhado.

- 220/90** TORMENA, C. A.; ROLOFF, G. Dinâmica da resistência à penetração de um solo sob plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.20, p. 333-339, 1996.

Termos de indexação: compactação, adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram o efeito de três métodos de pré-preparo do solo e dois níveis de calagem, na implantação do plantio direto, em Latossolo Vermelho-Escuro argiloso de Ponta Grossa (PR). Concluíram que: a resistência à penetração se mostrou sensível às modificações impostas ao solo pelos processos de compactação e adensamento, nos primeiros 5 centímetros. Os pré-preparos com arado de disco e aiveca se mostraram mais susceptíveis à compactação do solo. Consideraram que a presença de compactação na superfície do solo no sistema de plantio direto tem motivado alguns agricultores, ainda que temporariamente, a retornar ao plantio convencional.

- 221/90** URCHEI, M. A.; RODRIGUES, J. D. Efeito do plantio direto e do preparo convencional em alguns atributos físicos de um Latossolo Vermelho-Escuro de cerrado sob pivô central. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 13.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 1.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 4.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MICORRIZAS, 6.; REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 11., Águas de Lindóia, 1996. **Solo-Suelo 96**: [anais]... Campinas: SBCS: SLCS, 1996. CD-ROM, Ref.01-009.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, irrigação, Latossolo.

Consideraram que o manejo do solo na região do Cerrado vem sendo feita de modo inadequado, pelo preparo e revolvimento excessivo, causando a pulverização e a compactação da camada arável. Afirmaram que este problema tem se agravado em sistemas intensivos de produção, sobretudo em áreas irrigadas. Estudaram o efeito de dois sistemas de preparo do solo sobre alguns atributos de um Latossolo Vermelho-Escuro de Goiânia, sob irrigação de pivô central. Verificaram que a densidade global (valores médios), para a camada de 0-10cm, foi maior para o plantio direto comparado com o convencional, enquanto que, nas profundidades de 11-20 e 21-30cm, verificou-se o inverso, fato este que se deve à profundidade de ação dos implementos agrícolas, contribuindo para a compactação.

222/90 Ver 052/90.

223/90 BALLESTERO, S. D. ; MARCOS, Z. Z. Relação entre densidade e umidade em terra compactada e agregada. In CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 19.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico.

Estudaram a influência da variação de umidade na densidade, através da compactação e agregação, em amostras de um horizonte Bt de um Podzólico Vermelho-Amarelo. Utilizaram as curvas de densidade versus umidade, decorrentes da compactação determinada pelo método de Proctor e da agregação, segundo Kiehl. Avaliaram os teores de umidade referentes às variações máxima e mínima da densidade global, obtendo valores respectivamente de 1,72 e 0,72kg/dm³.

224/90 BARBIERI, J. L.; ALLEONI, L. R. F. ; DONZELLI, J. L. Avaliação agrônômica e econômica de sistemas de preparo de solo para cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 21, p. 89-98. 1997.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, cana-de-açúcar.

Estudaram seis sistemas de preparo do solo com crescentes intensidades de mobilização para o cultivo da cana-de-açúcar, em Latossolo Roxo e Latossolo Vermelho-Escuro, em São Manuel, SP, com vista a uma avaliação agrônômica e econômica. Utilizaram o método da trincheira, para diagnóstico e caracterização da compactação. Analisam as relações entre densidades globais na camada compactada, mobilizada e residual após as operações agrícolas.

225/90 Ver 037/80.

226/90 Ver 135/80.

227/90 BORGES, E. N.; LAFORGA, G.; LANA, R. M. Q.; BORGES, E. V. S.; COSTA, L. M. da. Efeito do calcário e gesso nos teores de cálcio e alumínio da camada compactada em Latossolo Vermelho-Escuro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 32, p. 1309-1315, 1997.

Termos de indexação: compactação, atributo químico, Latossolo.

Utilizaram material proveniente da camada de 0-40cm de um Latossolo Vermelho-Escuro, de Uberlândia, MG, submetidas a diferentes níveis de compactação e doses de calcário e gesso, sob condições de laboratório. Verificaram que a compactação e a aplicação do gesso favorecem o aumento dos teores de cálcio e redução do alumínio na camada compactada. Observaram interação significativa entre os níveis de compactação, calagem e gesso.

228/90 BORGES, E. N.; LOMBARDI NETO, F.; CORRÊA, G. F.; COSTA L. M. da. Mistura de gesso e matéria orgânica alterando atributos físicos de um Latossolo com compactação simulada. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 21, p. 125-130, 1997.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, gesso, Latossolo, leguminosa.

Estudaram os efeitos da aplicação de gesso e matéria orgânica sobre propriedades físicas de um Latossolo Vermelho-Escuro de Piracicaba, SP, sob condições de casa-de-vegetação, com compactação simulada. Verificaram que o gesso e a matéria seca da clotalaria reduziu

linearmente a densidade global, aumentou a porosidade total e proporcionou melhor a relação água/poros na camada compactada.

- 229/90** BORGES, E. N.; LOMBARDI NETO, F.; CORRÊA, G. F.; BORGES, E. V. S. Alterações nos componentes da acidez da camada compactada pela aplicação de gesso + adubo orgânico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26, 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p.367.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, atributo químico, Latossolo, leguminosa.

Estudaram em condições de estufa, as alterações da acidez do solo na camada compactada de um Latossolo Vermelho-Escuro, pela aplicação de gesso + matéria orgânica. Concluíram que tanto o gesso+matéria orgânica quanto à compactação apresentaram comportamento quadráticos, com menor pH e densidade global de 1,51kg/dm³.

- 230/90** BORGES, E. N.; LOMBARDI NETO, F.; CORRÊA, G. F.; FRANÇA, G. V. Gesso e matéria seca vegetal na floculação de argila e na produção de soja em um Latossolo Vermelho-Escuro com camada subsuperficial compactada. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas v. 21, p.119-123, 1997.

Termos de indexação: compactação, gesso, Latossolo, leguminosas, soja.

Estudaram um Latossolo Vermelho-Escuro de Piracicaba, SP, sob condições de casa-de-vegetação, visando avaliar o efeito de doses de gesso + matéria seca de crotalária, sob diferentes níveis de compactação. Concluíram que houve redução da parte aérea da soja, utilizada como planta teste e um efeito floculante, evidenciado pela menor quantidade de argila dispersa e maior quantidade de pseudo-silte, em decorrência dessa camada compactada.

- 231/90** BORGES, E. V. S.; LOMBARDI NETO, F.; LOMBARDI, M. L. C. O.; PIMENTA, A. A.; BORGES, E. Crescimento da parte aérea da soja em solos compactados e inoculados com estirpes de rizóbios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26. 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 436.

Termos de indexação: compactação, rizóbio, soja.

Estudaram o efeito da compactação, sob condições de laboratório, em amostras de solo inoculadas com rizóbio, brometizadas e não brometizadas. Concluíram que tanto as estirpes de rizóbios quanto os níveis de compactação influenciaram o crescimento e concentração de nitrogênio da parte aérea da soja, observando-se maior produção quando ocorria leve compactação.

- 232/90** BOTTA, G.; JORAJURIA, D.; DRAGHI, L. Responsabilidad del peso y la pression en la compactacion de suelos labrados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., 1997, Campina Grande. **Resumos...** Campina Grande: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1997. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo.

Estudaram os efeitos do uso de um trator convencional 2WD sobre a compactação superficial (0-15cm) e subsuperficial (0-3 e 30-60cm) de um solo de textura franco argilosa (Argiudol), da Argentina sob diferentes condições. Utilizaram como parâmetro, a densidade global obtida

através do uso de uma sonda nuclear gamamétrica. Concluíram que os tratamentos empregados provocaram um aumento significativo na compactação subsuperficial e que o peso sobre o eixo do trator é fator determinante nessa compactação.

- 233/90** BOVI, M. L. A.; VIEIRA, S. R.; SPIERING, S. H.; MONTEIRO, S. M. G.; GALLO, P. B. Relações entre crescimento da pupunheira e alguns parâmetros físicos do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 370.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico, pupunha.

Estudaram as variações da condutividade hidráulica saturada e da taxa de infiltração em solo Podzólico Vermelho-Escuro, de Mococa, SP, relacionando-as com o crescimento da pupunha. Verificaram decréscimo da condutividade hidráulica a 40cm de profundidade, indicando possível compactação.

- 234/90** CARVALHO, E. J. M.; GALVÃO, E. U.; MOLLER, M. R. F.; MATOS, A. O.; VELOSO, C. A. O uso da mecanização e seus impactos sobre alguns parâmetros físicos do solo no nordeste paraense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 403.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram uma área de agricultor no município de Traquatena, PA, de Latossolo Amarelo, visando avaliar o efeito da mecanização, em virtude do aumento da densidade global, da micro porosidade, da diminuição da porosidade total e da macroporosidade.

- 235/90** CINTRA, F. L. D. ; LIBARDI, P. L.; SILVA, A. P. da. Tabuleiros costeiros do Nordeste do Brasil: uma análise dos efeitos do regime hídrico da presença de camadas coesas no solo. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 22, p. 77-80, 1997.

Termos de indexação: adensamento, coesão, Tabuleiros Costeiros.

Referiram-se a importância social e econômica do ecossistema dos Tabuleiros Costeiros do Nordeste do Brasil, com cerca de 8 milhões de hectares. Consideraram que a atividade agropecuária é inviabilizada em virtude da baixa produtividade e da alta relação custo/benefício. A presença de camada coesa nos solos e a influência do clima pela má distribuição das chuvas são fatores condicionantes da baixa produtividade, os quais interferem diretamente sobre o potencial da água no solo, aeração e resistência do solo à penetração. Sobre a gênese da camada coesa, atribuem, entre outros fatores, o adensamento por dessecação resultante da estrutura do solo pela alternância de umedecimento e secagem.

- 236/90** COLODRO, G.; ALVES, M. C.; SILVA, V. G. Avaliação de alguns atributos físicos e químicos do solo em condições de cultivo em ambiente protegido. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 422.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, salinização, irrigação.

Avaliaram a degradação e a salinização de dois solos sob condições de estufa, através de atributos físicos, como densidade global, porosidade e condutividade elétrica. Concluíram que os

solos utilizados apresentam uma camada compactada, pela redução acentuada da macroporosidade, principalmente na profundidade de 10-20cm.

- 237/90** CORRECHEL, V.; SILVA, A. P. da; TORMENA, C. A.; SANCHEZ, A. C. Resistência de um Latossolo Roxo ao penetrômetro em dois sistemas de preparo do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26, 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 20.

Termos de indexação: atributo físico, manejo, plantio direto, Latossolo.

Consideram que camadas de impedimento à penetração de raízes podem ocorrer naturalmente (solos calcários, lâminas de silicatos, óxido de ferro), ou originados por um excesso de carga aplicado à superfície do solo. Estudaram a resistência à penetração em dois sistemas de preparo do solo, em um Latossolo Roxo do município de Guará, SP. Concluíram que o efeito do manejo à resistência ao penetrômetro, associada à pequenas variações de umidade e densidade global, foram mais acentuadas no sistema de plantio direto.

- 238/90** COSTA, M. P. da.; CARVALHO, E. J. M.; VIEGAS, I. de J. M.; MOLLER, M. R. F.; MATOS, A. O.; VELOSO, C. A. C.; RÊGO, R. S. Efeito do trânsito de máquinas e animais na colheita do dendê sobre a matéria orgânica e alguns parâmetros físicos do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 403.

Termos de indexação: compactação, manejo, Podzólico, dendê.

Estudaram os efeitos do trânsito de máquinas e animais em um Podzólico Vermelho-Amarelo submetido a dois sistemas de manejo, mecânico e animal, na cultura do dendê. Concluíram que em ambos os sistemas ocorreu a compactação do solo.

- 239/90** CUNHA P. P. da; FARIA, R. V. R. de; OLIVEIRA, C. C.; SILVA, S. R. da; LEANDRO, W. M; SPINELLI, A. C. U. Efeito da compactação do solo no crescimento de raízes e partes aéreas de crotalária (*Crotalaria juncea*), utilizando três níveis de irrigação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 446.

Termos de indexação: compactação, raízes, Latossolo, crotalaria.

Estudaram o efeito de diferentes níveis de compactação, em casa-de-vegetação, em amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro, sob condições de umidade na capacidade de campo. Utilizaram a crotalária como planta indicadora. Verificaram que essa leguminosa conseguiu romper a camada compactada cuja densidade global era de 1,50/dm³.

- 240/90** DAMBRÓS, R. N.; MILAN, M.; RIPOLI, T. C. C. Avaliação de um escarificador operando em solo compactado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., 1997, Campina Grande. **Resumos...** Campina Grande: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1997. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo.

Estudaram o efeito da escarificação de uma área de Latossolo após colheita do milho em Piracicaba, SP, submetido a tráfego intenso de máquinas e alto conteúdo de umidade. Mediram

o rompimento relativo e a mobilização do solo. Verificaram que na profundidade de trabalho de 20 a 25cm, houve melhor rompimento da camada compactada, da ordem de 76% do volume do solo mobilizado.

- 241/90** FARIAS, C.; CARVALHO JUNIOR, I. A. de; JUCKSCH, I. Aula tradicional e aula cognitivista no ensino da compactação e adensamento do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26, 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p 453.

Termos de indexação: compactação, adensamento, ensino.

Utilizaram o método tradicional (transparência e quadro negro) e o cognitivo (roteiro dirigido em grupo com perguntas seqüenciais), numa aula sobre adensamento e compactação, na Universidade Federal de Viçosa. Concluíram que houve melhor avaliação com o uso do método cognitivo. Em termos de aprendizagem, não houve diferenças entre métodos.

- 242/90** FIGUEIREDO, L. H. A.; DIAS JUNIOR, M. de S. Efeito dos sistemas de preparo do solo na densidade máxima e umidade ótima de compactação em Latossolo Roxo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997. Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo,. 1997. p. 23.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Consideraram que nas últimas décadas, com a expansão da fronteira agrícola, tem-se observado um aumento da compactação do solo. Neste sentido, estudaram a densidade global máxima e a umidade ótima de compactação de um Latossolo Roxo, sob diferentes sistemas de preparo. Observaram que a densidade global máxima ocorre na zona de friabilidade máxima, de acordo com o ensaio de Proctor normal.

- 243/90** HENKLAIN, J. C. Influência do tempo no manejo do sistema de semeadura direta e suas implicações nas propriedades físicas do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997, p.378.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudou um Latossolo Roxo de Londrina, PR, sob diferentes sistemas de preparo do solo nas sucessões/rotações trigo no inverno, soja, milho, algodão, no verão, sobre propriedades físicas dos solos. Considera que o sistema de semeadura direta, quando adequadamente conduzido, apresenta uma falsa expectativa com relação ao teor de umidade abaixo da cobertura morta, o que induz ao uso de diversas práticas agrícolas sobre a área, provocando, a cada safra, uma compactação mais problemática do que o próprio sistema oferece.

- 244/90** ITABORAHY, C. R; CARVALHO, D. F. de.; MATOS, A. T. de.; RUIZ, H. A. Densidade máxima de Proctor em amostras de solo arenoso e argiloso com adição de vermiculita expandida. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997. Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 33.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, vermiculita, Latossolo, Areia Quartzosa.

Estudaram a influência da adição de vermiculita no grau de compactação, em amostras de Latossolo Vermelho-Amarelo argiloso e Areia Quartzosa, através de curvas de compactação. Verificaram que a adição de vermiculita na dose de 20% em volume, resultou em menores valores para a densidade global máxima, para os dois solos.

- 245/90** KAWAKOTO, M.; ALVES, M. C.; COLODRO, G. Resposta da *Brachiaria decumbens (stapf)* à compactação do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26, 1997. Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 34.

Termos de indexação: compactação, raízes, leguminosas, Latossolo.

Avaliaram o efeito da compactação em amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro de Servíria, SP, em diferentes níveis, sobre o desenvolvimento de raízes da brachiaria. Verificaram que para valores da densidade global até 1,51kg/dm³, houve bom desenvolvimento das raízes, quando as condições de umidade foram adequadas.

- 246/90** KONDO, M. K.; DIAS JUNIOR, M de S. Compressibilidade de um Latossolo Vermelho-Amarelo sob diferentes usos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997. Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 25.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, pastagem.

Estudaram o efeito do manejo e da umidade do solo, na pressão de consolidação de um Latossolo Amarelo sob cultivo anual, pastagem e mata natural. Com base nas curvas de preconconsolidação versus umidade, verificaram uma maior suscetibilidade à compactação do solo, no sistema cultivo anual. Afirmaram acreditar que a continuidade desse estudo levará ao desenvolvimento de modelos matemáticos, que poderão esclarecer o processo de compactação do solo.

- 247/90** LUCARELLI, J. R. de F.; DANIEL, L. A.; ESPINDOLA, C. R Evolução da camada compactada em diferentes tipos de preparo do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., 1997. Campina Grande. **Resumos...** Campina Grande: Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1997. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, penetrômetro, manejo.

Estudaram a evolução da camada compactada em área de um Latossolo Roxo Distrófico em Campinas, SP com oito diferentes tipos de preparo e manejo, visando caracterizar, ao longo de quatro anos, a evolução do perfil penetrográfico. Verificaram que, em todos os sistemas de preparo do solo, houve aumento da resistência à penetração, modificando a estrutura original. Os sistemas considerados conservacionistas com uso de escarificador e com alternância de equipamentos foram os que apresentaram menores influências na formação de camadas compactadas.

- 248/90** MELO IVO, W. M. P. de. Distribuição do sistema radicular da cana-de-açúcar em solo de tabuleiro costeiro submetida a três métodos de preparo do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 367.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes, Podzólico, Tabuleiros Costeiros.

Estudou a distribuição do sistema radicular da cana-de-açúcar, em um Podzólico Acinzentado, submetido a três sistemas de preparo do solo. Verificou que não houve diferenças nas características físicas e químicas entre preparos, mas a distribuição radicular foi diferente. O preparo profundo apresentou melhor distribuição de raízes, devido ao efeito inicial da quebra da camada compactada, comparado com o preparo raso e o cultivo mínimo.

- 249/90** MERMES, F. X. V.; SOUZA, C. M. de.; SIQUEIRA, N. de S. Influência de diferentes sistemas de preparo de solo sobre a resistência à penetração. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 447.

Termos de indexação: compactação, manejo, Podzólico.

Consideraram que o número de vezes que um solo é revolvido durante um determinado período de tempo, o número de passagem de tratores, implementos agrícolas e caminhões, estão entre as atividades que mais atuam sobre as características físicas do solo. As consequências de uma inadequada utilização dessas operações é a compactação do solo que, por sua vez, resulta em uma série de processos negativos aos fatores ambientais relacionados aos meios físicos, bióticos e antrópicos.

- 250/90** OGAWA, K.; FRANZ, C. A. B.; FOLLE, S. M. Observações do efeito da destruição mecânica das camadas compactadas do solo: mudanças físico-químicas In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., Campina Grande, 1997. **Resumos...** Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola, 1997. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo.

Estudaram o efeito da destruição de camadas compactadas em um Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, no CPAC, Brasília, DF, utilizando diferentes implementos de preparo do solo. Verificaram que os maiores efeitos de destruição da camada compactada foram obtidos com o arado de aiveca e subsolador.

- 251/90** OLIVEIRA, M. L. de.; BARBOSA, J. A.; SOUZA, C. M. de. Estimativa de compactação do solo pelo método da curva de compactação virgem do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997. Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997 p. 383.

Termos de indexação: compactação, manejo.

Estudaram variações na compactação do solo através de medições da densidade global e da profundidade do sulco resultante de três diferentes números de passadas do trator, visando comparar os resultados obtidos diretamente no campo com os calculados através da curva de compactação virgem do solo.

- 252/90** PEREIRA, V. de P.; PDPI 1.0: Programa em linguagem visual basic para processamento de dados de penetrômetro de impacto modelo IAA/PLANALSUCAR-STOLF. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 413.

Termos de indexação: compactação, penetrômetro, informática.

Comentou que o uso do penetrômetro de impacto na detecção de camadas compactadas no solo, embora seja simples, para um determinado ponto, a obtenção de um perfil médio de resistência à penetração é muito trabalhosa, mesmo utilizando uma planilha tipo Lotus ou Excel. Diante do exposto, o autor desenvolveu um programa computadorizado em visual basic, versão, 4.0, que minimiza o problema.

- 253/90** REZENDE, J. de O. Compactação e adensamento do solo: métodos de avaliação e práticas agrícolas recomendadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo 1997. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, adensamento, manejo.

Apresentou uma contribuição importante nos estudos de adensamento e compactação do solo. Comentou que a presença de horizontes coesos no perfil do solo afeta as relações com a drenagem, aeração, temperatura, penetração radicular e absorção de nutrientes, afetando assim a produtividade agrícola.

- 254/90** RIBEIRO, M. R.; SILVA, A. J. N. Caracterização de Latossolos Amarelos sob cultivo contínuo de cana-de-açúcar no Estado de Alagoas: Propriedades micromorfológicas e físicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 3.

Termos de indexação: coesão, manejo, Latossolo, cana-de-açúcar.

Estudaram os efeitos do cultivo contínuo da cana-de-açúcar em Latossolos Amarelos argilosos, sob diferentes condições de uso do solo. Observaram comprometimento das condições físicas no primeiro plantio. Registraram recuperação parcial da porosidade e aumento da água disponível. Consideram a coesão existente em subsuperfície como de origem pedogenética.

- 255/90** SANTOS, E. E. F.; RODRIGUES, J. J. V.; LEITE, L. F. C. Efeitos da compactação em um Podzólico Vermelho-Amarelo em diferentes profundidades sobre a cultura do sorgo (*Sorgum bicolor* (L. Moench)). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro: **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 14.

Termos de indexação: compactação, raízes, Podzólico, sorgo.

Estudaram os efeitos da compactação artificial em amostras de um Latossolo Vermelho-Amarelo coletadas nas profundidades de 5, 10, 20 e 30cm sobre o desenvolvimento da parte aérea e raízes do sorgo. Observaram efeitos negativos quanto ao desenvolvimento e sistema radicular. As raízes se concentraram na parte não compactada em todos os tratamentos. A compactação nas profundidades de 20 e 30cm provocou um efeito benéfico, aumentando a retenção de água sem afetar significativamente a aeração do solo.

- 256/90** SCAPINI, C. A.; BOENI, M.; REINERT, D. J.; BUENO, M. B.; FONTENELLI, F. Efeito do pisoteio animal no terceiro ano consecutivo, sobre algumas propriedades físicas do solo e produtividade

do milho em plantio direto e convencional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro.. **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 405.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Podzólico, milho.

Avaliaram o efeito do pisoteio animal em um Podzólico Vermelho-Amarelo, usando sistemas de plantio direto e convencional, com e sem pastejo, sobre propriedades físicas do solo. Verificaram que após três anos do experimento, não foi constatado estado de compactação acumulativa e progressiva.

- 257/90** SILVA, V. R. da; REINERT, D. J.; REICHERT, J. M.; BORGES, D. F.; FONTENELLI, F. Estado de compactação e sistema radicular do milho induzidos por pastejos e preparo do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p. 404.

Termos de indexação: compactação, manejo, raízes, Podzólico, milho.

Estudaram o efeito dos sistema de plantio direto e convencional com e sem pastejo contínuo no estado de compactação de um Podzólico Vermelho-Amarelo e na distribuição das raízes do milho. Concluíram que ambos os sistemas de plantio tiveram efeitos mais pronunciados do que o manejo dos animais, tanto no estado de compactação como na distribuição radicular do milho.

- 258/90** SILVEIRA, G. de M.; PEREIRA, J. C. V. N.; CAETANO, A. Efeito de diferentes métodos de controle de invasoras na compactação do solo na cultura do café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26., 1997, Campina Grande. **Resumos...** Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola. 1997. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, manejo, plantas invasoras, café.

Estudaram o efeito da compactação em um solo do município de Ribeirão Preto, SP, com plantio de café com idade de 14 anos, utilizando método mecânico, químico e manual de controle de invasoras. Com relação à resistência à penetração, o método que causou menor compactação foi o da capina manual e a maior, o uso da combinação: grade aradora, roçadora, carpidora rotativa.

- 259/90** SOUZA, A. R. de. **A Planície aluvial do vale do Pajeú, em Serra Talhada, PE, ambiente agrícola e usos da terra.** 1997. 185 f. Tese (Doutorado). - Universidade Federal de Viçosa.

Termos de indexação: compactação, manejo, solo aluvial.

Estudou materiais de origem aluvial em nove locais com diferentes históricos de uso, através de análises físicas, químicas e mineralógicas, visando identificar suas limitações quando ao uso. Observou que a predominância de areia fina exige especial acompanhamento dos sistemas de preparo do solo, dada a facilidade de sua compactação, em particular pela pressão exercida por tráfego de máquinas e animais.

- 260/90** SOUZA, L. da S.; PAIVA, A. de Q.; RIBEIRO, L. P.; SANTANA, M. B. Porosidade e condutividade hidráulica saturada em solos de tabuleiros costeiros. In: CONGRESSO

BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., 1997, Rio de Janeiro. **Resumos...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPq: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. p.13.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo, Podzólico.

Avaliaram a porosidade e condutividade hidráulica em Latossolos Amarelos e Podzólicos Amarelo e Acinzentado no município de Sapeaçu, BA. Verificaram que o Podzólico Acinzentado apresentou maior valor para a condutividade hidráulica que os demais. Consideraram que presença de horizontes coesos contribui para uma menor condutividade hidráulica.

- 261/90** ABRAHÃO, W. A. P.; COSTA, L. M. da; NEVES, J. C. L. Distribuição da frequência de tamanho de fração areia e compactidade relativa de solos desenvolvidos de sedimentos do Grupo Geológico Barreiras. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 22, p. 1-9, 1998.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, Podzólico, Plintossolo.

“A condição de adensamento do solo tem importância para orientar o manejo de uma área. Em solos derivados de sedimentos recentes, a propensão ao adensamento pode estar relacionada com as características herdadas das condições de sedimentação.” Foram estudados oito perfis de diferentes classes de solo quanto à densidade global máxima e compactidade relativa. Foi verificado que o maior teor de areia fina facilitou o arranjo mais compacto das partículas, contribuindo assim para o aumento da compactidade relativa nos horizontes de maior resistência à penetração.

- 262/90** BORGES, E. N.; LOMBARDI NETTO, F.; CORRÊA, G. F.; BORGES, E. V. S.; COSTA, L. M. da. Acúmulo de N e P na parte aérea da soja após compactação subsuperficial e aplicação de gesso. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 22, p. 127-133, 1998.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, soja.

Estudaram um Latossolo Vermelho-Escuro, de Piracicaba, SP, submetido a quatro níveis de compactação e doses de gesso e verificaram as alterações nos teores de nitrogênio e fósforo assimilável na parte aérea da planta indicadora, a soja. Concluíram que os níveis de compactação não alteraram os teores de nitrogênio na presença do gesso, mas levaram a uma diminuição linear na sua ausência. Para o fósforo, tanto as doses de gesso como os níveis de compactação quando elevados, promoveram aumento desse elemento na parte aérea da planta.

- 263/90** SILVA, A. J. N.; RIBEIRO, M. R.; MERMUTH, A. R.; BENKE, M. B. Influência do cultivo contínuo da cana-de-açúcar em Latossolos Amarelos coesos do Estado de Alagoas: propriedades micromorfológicas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 22, p. 515-525, 1998.

Termos de indexação: coesão, adensamento, atributo físico, manejo, Latossolo, cana-de-açúcar, Tabuleiros Costeiros.

Estudaram um Latossolo Amarelo coeso, no município de São José dos Campos, AL, submetido a diferentes períodos de cultivo com a cana-de-açúcar, quanto às alterações micromorfológicas decorrentes do cultivo contínuo. Verificaram que, além da formação inicial de uma camada compactada nos horizontes Ap e AB, foi identificado um adensamento pedogenético no horizonte BA, o qual foi afetado pelo cultivo, conforme foi constatado através das análises micromorfológicas, em consequência do preenchimento dos poros com argila iluvial.

- 264/90** AGUIAR NETTO, A. O.; NACIF, P. G. S.; REZENDE, J. de O. Avaliação do conceito de capacidade de campo para um Latossolo Amarelo coeso do Estado da Bahia. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 23, p. 661-667, 1999.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Estudaram um Latossolo Amarelo coeso de Cruz das Almas, BA, submetido à irrigação, e avaliaram atributos físicos e hídricos, relacionados ao armazenamento e disponibilidade de água. Verificaram que os horizontes AB e BA se apresentavam coesos e, em virtude dessa característica, a determinação da capacidade de campo "in-situ" apresentou problemas.

- 265/90** BARBOSA, M. F.; REZENDE J. de O. ; RIBEIRO, L. P. Alterações na estrutura de um Latossolo Álico coeso, provocadas pelas leguminosas guandu (*Cajanus caajan (L) Mill sp.*) e mucuna preta (*Stizolabium aterrimum Piper & Tracy*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, manejo, Latossolo, leguminosas, Tabuleiros Costeiros.

Estudaram como alternativa de manejo para melhorar a estrutura do solo, "subsoladores biológicos", como o guandu e a mucuna preta, em experimentos de campo e laboratório, em um Latossolo Amarelo coeso de Cruz das Almas, BA. Concluíram que os efeitos das leguminosas foram maiores no horizonte Ap, onde se concentrou o maior número de raízes. Contrariamente ao esperado, a resistência ao penetrômetro nos subhorizontes coesos foi maior nas parcelas com leguminosas. Em termos de condutividade hidráulica, a mucuna preta demonstrou ser mais eficaz do que o guandu.

- 266/90** BOENI, M.; TREIN, C. R. Compactação do solo pelo tráfego após escarificação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, manejo, penetrômetro, Plintossolo.

Consideraram que a avaliação dos danos causados pelo tráfego de máquinas em áreas preparadas para plantio é tarefa difícil com os métodos convencionais (densidade, porosidade). Estudaram a compactação de um Plintossolo textura superficial arenosa, utilizando um "penetrômetro eletrônico", que permite obter dados em grande número de pontos em curto espaço de tempo. Os dados obtidos foram plotados em gráficos, permitindo assim avaliar os efeitos da ação dos pneus sobre o solo e identificar as variações naturais do terreno.

- 267/90** CAMARGO, C. M. S.; ROLOFF, G.; SANTOS FILHO, A.; MALINOVSKI, J. R. Compactação do solo causada pela colheita de *Pinus taeda*, no sistema FUSTE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, manejo, Cambissolo, pinus.

Consideraram que o uso de equipamentos pesados na colheita de madeira vem ocasionando problemas de compactação do solo, reduzindo a porosidade e prejudicando a sua capacidade

produtiva. Estudaram os aspectos densidade global e porosidade em um Cambissolo textura média, sob diferentes condições de tráfego. Concluíram que os fatores níveis de tráfego, umidade e posição afetam significativamente os parâmetros estudados.

- 268/90** CAPOANI, M. T.; MEDINA, C. de C.; TAVARES FILHO, J.; RALISCH, R.; GUIMARÃES, M. de F. Avaliação da compactação de solo em área de reforma de cana-de-açúcar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Terra Roxa, cana-de-açúcar.

Avaliaram a compactação em uma área de Terra Roxa Estruturada, através de um ensaio de campo com a cultura da cana-de-açúcar, sob duas condições distintas de manejo. Utilizaram a metodologia do perfil cultural, da penetrometria de impacto e densidade global. Observaram que as condições físicas são menos favoráveis na área não reformada do que reformada em virtude do tráfego intenso de máquinas exigidos nos tratos culturais e na colheita da cana.

- 269/90** CARVALHO, E. J. M.; FIGUEIREDO, M. de S.; COSTA, L. M. da. Comportamento físico-hídrico de um Podzólico Vermelho-Amarelo câmbico fase terraço, sob diferentes sistemas de manejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 34, p. 257-265, 1999.

Termos de indexação: adensamento, atributos físico, manejo, Podzólico, soja.

Estudaram o comportamento físico e hídrico de um Podzólico Vermelho-Amarelo de Viçosa, MG, através de um experimento de campo utilizando diversos sistemas de preparo do solo e a cultura da soja, por um período de quatro anos. Em função da caracterização física, verificaram que o emprego da grade pesada provocou maior compactação na camada superficial. O sistema de plantio direto proporcionou maior retenção de água e menor desagregação do solo.

- 270/90** CARVALHO JUNIOR, I. A.; FONTES, L. E. F.; COSTA, L. M da. Modificações causadas pelo uso e formação de camadas compactadas e, ou, adensadas, em um Latossolo Vermelho-Escuro textura média na Região do Cerrado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 22, p. 505-514, 1998.

Termos de indexação: adensamento, compactação, atributos físico, Latossolo.

Estudaram um Latossolo Vermelho-Escuro de Uberlândia, MG, que apresentava impedimentos em subsuperfície causados por diferentes usos, quanto a atributos físicos e químicos. Observaram aumento da densidade global, possivelmente devido ao aumento da argila dispersa em água nas áreas cultivadas, como consequência da diminuição do teor de carbono, uso da calagem e aumento do ponto de carga zero (PCZ). Obtiveram correlação positiva e significativa entre o teor de SiO_2 e o da argila dispersa em água.

- 271/90** CORRÊA, J. B. D.; ANDRADE, L. A. de B.; DIAS JUNIOR, M. de S.; ALVES, V. G. Efeito do grau de compactação no rendimento de matéria seca de duas variedades de cana-de-açúcar, em três tipos de solo, conduzidas em casa-de-vegetação In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, cana-de-açúcar.

Estudaram o desenvolvimento inicial de duas variedades de cana-de-açúcar, sob diferentes graus de compactação em três classes de Latossolos. Verificaram que o aumento do grau de compactação reduziu a matéria seca da parte aérea e das raízes, independentemente do solo e da variedade. Observaram limitações quanto à penetração das raízes em função dos valores da densidade global.

- 272/90** DE MARIA, I. C.; CASTRO, O. M.; SOUZA DIAS, H. Atributos físicos do solo e crescimento radicular da soja em Latossolo Roxo, sob diferentes métodos de preparo do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 23, p. 703-709, 1999.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram a relação entre esses dois atributos com o crescimento do sistema radicular da soja, em um Latossolo Roxo de Tarumã, SP, submetido a cinco sistemas de preparo do solo. Verificaram que o sistema radicular da soja foi reduzido nas profundidades de 10 e 20cm, para valores elevados da resistência à penetração.

- 273/90** DIAS JUNIOR, M. de S.; ESTANISLAU, W. T. Grau de compactação e retenção de água de Latossolos submetidos à diferentes sistemas de manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 23, p. 45-51, 1999.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Afirmaram que mais recentemente, os estudos dos processos de compactação do solo vem utilizando ensaios usados na área de mecânica do solo. O trabalho se refere ao efeito do grau de compactação e retenção de água em três Latossolos de Minas Gerais sob três condições de uso: mata natural, cultura anual e pastagem. Verificaram que o aumento do grau de compactação, reduziu a disponibilidade de água para todos os solos e sistemas de uso.

- 274/90** EIRA, G. C. de.; FARINHA, L. R. de.; TAVARES FILHO, J.; GUIMARÃES, M. de F.; MEDINA, C. de C. Avaliação da compactação de solos através de metodologias qualitativa e quantitativa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Terra Roxa.

Estudaram a compactação do solo através da penetrometria e densimetria e pelo método do perfil cultural, visando comparar os dois métodos. Utilizaram uma área de Terra Roxa Estruturada. Verificaram que a utilização do método qualitativo equivale ao quantitativo, desde que sejam aplicados de forma adequada.

- 275/90** GIAROLA, N. F. B.; SILVA, A. P. da.; TORMENA, C. A.; SOUZA, L. da S. Identificação de horizontes ou camadas coesas a partir da curva de resistência à penetração. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Utilizaram a curva de resistência à penetração (CRP) em dois horizontes (A1 não coeso) e AB1 (coeso) de um Latossolo Amarelo, de Cruz das Almas, BA, como um método de identificação de

horizontes coesos. Verificaram estatisticamente que houve diferenças significativas entre os horizontes.

- 276/90** JANTSCH, R. L.; OLSZEWSKI, N.; COSTA, L. M. da. Influência do clima ao adensamento de três classes de Latossolos brasileiros. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 46, p.445-454, 1999.

Termos de indexação: adensamento, atributo químico, clima, Latossolo.

Estudaram a influência do clima na suscetibilidade ao adensamento em perfis de Latossolos (Roxo, Vermelho-Escuro, Vermelho-Amarelo), localizados em diferentes altitudes variando de 50 a 1.000m. Com base nos valores da densidade global, como um parâmetro de adensamento, e utilizando a análise de trilha, observaram que os solos de mesma classe situados em altitudes menores apresentam maior suscetibilidade ao adensamento, implicando no uso de um manejo diferenciado em relação aos localizados em maiores altitudes.

- 277/90** KONDO, M. K.; DIAS JUNIOR, M. de S. Compressibilidade de três Latossolos em função da umidade e uso. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 23, p. 211-218, 1999.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Através do ensaio de compressibilidade, estudaram o efeito do manejo e da umidade, na pressão de consolidação, em amostras com e sem estrutura deformada coletadas nas profundidades de 0,03m e 0,27 a 0,30m, em três classes de Latossolos do município de Lavras, MG, sob mata natural, cultura anual e pastagem. Concluíram que o Latossolo Roxo foi o mais resistente à compactação e que esta pode ocorrer na zona de friabilidade do solo coeso.

- 278/90** KONDO, M. K.; DIAS JUNIOR, M. de S. Estimativa do uso e da umidade do solo sobre a compactação adicional de três Latossolos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 23, p.773-782, 1999.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, modelagem, Latossolo.

Estudaram o efeito do uso e da umidade sobre a compactação de três classes de Latossolos: Vermelho-Amarelo, Roxo e Vermelho-Escuro, sob três condições de uso, no município de Lavras, MG, visando testar o modelo proposto por Dias Júnior (1994), para estimar a compactação adicional do solo. Concluíram que para os solos e as condições, à medida que a umidade do solo aumentava, as retas de compressão virgem eram deslocadas para a região de menor pressão, o que indica o aumento da susceptibilidade do solo à compactação, diminuindo, entretanto, a resistência mecânica a ser vencida pelo sistema radicular das culturas.

- 279/90** MACHADO, A. L. T.; TREIN, C. R. Ângulo de atrito interno e coesão como avaliadores do estado de compactação de um Planossolo (Albaqualf). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, coesão, atributo físico, Planossolo.

Utilizaram novos parâmetros para identificação e localização de camadas compactadas no solo no estudo de um Planossolo, do Rio Grande do Sul, sob diferentes condições de uso. Determinaram a resistência à penetração com penetrômetro eletrônico. A coesão e o ângulo de

atrito foram determinados em amostra com estrutura não deformada. Concluíram que o tráfego de veículos interferiu nos parâmetros citados, e que houve diferenças significativas entre a coesão e a resistência à penetração

- 280/90** MELLO, D.; COUTO, E. G.; SABINO, M. H. de C.; SOUZA, L. J. de. Distribuição espacial da resistência à penetração num Latossolo Vermelho-Escuro textura argilosa, sob diferentes sistemas de preparo do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram a resistência à penetração de um Latossolo Amarelo, submetido a três sistemas de preparo do solo, usando um penetrômetro de impacto, com medições feitas no início e fim do inverno no ano de 1977. Verificaram que o tratamento com grade aradora promoveu um acelerado processo de compactação, o que não se verificou com o sistema arado de disco e subsolador.

- 281/90** MION, R. L.; SOUZA, C. M. Determinação da densidade máxima e umidade ótima de compactação em diferentes classes de solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO. 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1999. CD-ROM

Termos de indexação: compactação, atributo físico.

Utilizaram amostras de três classes de solos distintas, proveniente do banco de solos da UFV, as quais foram submetidas a ensaios de compactação. Determinaram a umidade global ótima de compactação, densidade global e limite de plasticidade. Verificaram que os solos arenosos apresentaram maior valor para a densidade na compactação máxima, quando comparados com os argilosos e que o limite de plasticidade foi superior à umidade ótima de compactação.

- 282/90** MIRANDA, E. E. V. de.; DIAS JUNIOR, M. de S. Comportamento da curva de compactação de cinco solos da região de Lavras, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, Podzólico, Cambissolo.

Utilizaram amostras superficiais, de Latossolos, Podzólicos e Cambissolos compactadas artificialmente, e determinaram a densidade global e as umidades correspondentes para elaboração da curva de compactação. Verificaram que para uma mesma energia de compactação, as densidades globais aumentaram até atingir um ponto máximo e em seguida diminuíram com a elevação da umidade. Apresentam um modelo matemático para estimar a densidade máxima em função das frações granulométricas.

- 283/90** PACE, L.; FOLONI, J. S. S.; TIRITAN, C. S.; ROSOLEM, C. A. Desenvolvimento radicular e acúmulo de nutrientes em adubos verdes de verão submetidos à compactação do solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, leguminosas, Latossolo.

Estudaram, em condições de casa-de-vegetação, diferentes plantas e quatro densidades globais de compactação. Utilizaram amostras de um Latossolo Vermelho-Escuro e mediram a produção da parte aérea e de raízes. Verificaram que o aumento da densidade global causou inibição ao desenvolvimento radicular em todas as plantas, sendo a *Clotalária spectabilis* a menos afetada. O sorgo de guiné e o milheto apresentaram desenvolvimento radicular superior às demais plantas utilizadas.

- 284/90** PICINI, J. L.; TORRES, E.; SARAIVA, O. F. Quantificação e caracterização do fenômeno da compactação em Latossolo Roxo submetido aos sistemas de plantio direto e convencional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, soja.

Estudaram um Latossolo Roxo de Londrina sob três sistemas de cultivo e avaliaram o desenvolvimento radicular da soja. Usaram as metodologias do "perfil cultural" e da "parede do perfil". Observaram que a estrutura de maior compacidade (densidade global de 1,29kg/dm³ no B) ocorreu de forma generalizada, horizontalmente, no sistema semeadura direta. No sistema convencional, onde há ocorrência generalizada de uma camada compactada com profundidade média de 20-35cm e densidade global de 1,31kg/dm³, permaneceu com as condições de resistência ao desenvolvimento e de deformações morfológicas das raízes.

- 285/90** SILVA, A. P. da.; RODRIGUES, J. J. V.; CAVALCANTE, F. R. C. Efeito de diferentes níveis de compactação artificial, em um Podzólico Vermelho-Amarelo, sobre a cultura do sorgo (*Sorgum bicolor* (L) Moench). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico.

Estudaram, sob condição de casa-de-vegetação, o horizonte superficial de um Podzólico Vermelho-Amarelo, com o objetivo de avaliar os efeitos de diferentes níveis de compactação no desenvolvimento do sorgo. Observaram que esse desenvolvimento foi afetado à medida que aumentava a densidade global e que a altura média das plantas foi menos perceptível com o aumento da compactação.

- 286/90** SILVA, M. S. L. da.; KLAMT, E.; RODRIGUES, J. J. V.; CAVALCANTE, A. C. Origem do adensamento em solos do Tabuleiro Sertanejo do Estado de Pernambuco: Caracterização morfológica e física. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, Podzólico, Planossolo.

Consideram que o adensamento é derivado de processos sedimentológicos e pedogenéticos que provocam o aumento da densidade global, restrições à penetração das raízes e infiltração de água com conseqüente diminuição da produtividade. Estudaram dois perfis de solo (Podzólico Amarelo e Planossolo Solódico) de Petrolina, PE, avaliando as suas características morfológicas e físicas, visando fornecer subsídios para propor práticas de manejo que minimizem suas

restrições ao cultivo. Verificaram que a eluviação/iluviação de argila são os responsáveis pelo adensamento estudado.

- 287/90** SILVA, V. R. da; REINERT, D. J.; REICHERT, J. M.; BACH, A. V. Relação do índice de compressão com o estado inicial de compactação e o grau de saturação em água. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 27., 1999, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1999. CD-ROM.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, modelo, Podzólico, Latossolo.

Estudaram dois solos, Podzólico Vermelho-Amarelo e Latossolo Vermelho-Escuro, com culturas anuais e sistemas de cultivo direto e convencional. Utilizaram amostras coletadas com estrutura não deformada. Realizaram o teste de compressão uniaxial com aplicação de diferentes cargas estáticas e sucessivas e os índice de compressão. Compararam os resultados e estabeleceram equações para o cálculo do índice de compressão em função da densidade global e do grau de saturação em água.

Ano 2000

Foram consultados apenas 37 trabalhos, na sua maioria constituídos por Resumos da 13ª. Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo, onde se observa uma certa continuidade nos estudos sobre compactação do solo, como: efeito do tráfego de máquinas agrícolas, do plantio direto, da subsolagem, e outros, além dos trabalhos sobre os efeitos da aplicação de defensivos agrícolas, de adubos verdes e de pisoteio de animais.

No que se refere a adensamento, destacam-se os estudo realizado sobre uma análise crítica e os subsídios importantes, quanto ao uso de solos de Tabuleiros Costeiros, ressaltando os baixos teores de matéria orgânica e de nutrientes, e déficit hídrico; a gênese do adensamento em Tabuleiros Sertanejo no Semi-árido do Nordeste, envolvendo processos físicos, químicos, mineralógicos e micromorfológicos, com rica revisão bibliográfica.

Quanto a coesão, destacam-se os estudos sobre resistência tênsil dos agregados do solo.

001/00 BACH, A. V.; SILVA, W. R. da; SECCO, D.; REICHERT, J. M.; REINERT, D. J. Variabilidade espacial da resistência mecânica do solo à penetração. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.473.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, geoestatística, Latossolo.

Através da variabilidade espacial de propriedades do solo, estudaram a distribuição e a dependência espacial da resistência à penetração, na identificação de áreas compactadas. Utilizaram um Latossolo Vermelho-Escuro de Ijuí, RS e a krigagem para estimar os valores da resistência mecânica à penetração para locais não amostrados. Verificaram que a compactação se dá em faixas das extremidades da lavoura para o centro, sendo maior na primeira pelo maior tráfego de máquinas.

002/00 BOENI, M.; BORGES, C. G.; TREIN, C. R. Comportamento mecânico de um Latossolo Vermelho Distrófico escarificado em função da pressão de inflação dos pneus do trator. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.138.

Termos de indexação: adensamento, atributo mecânico, Latossolo.

Referem-se à compactação excessiva do solo, em virtude do tráfego contínuo de máquinas pesadas, quando grande de número de tratos culturais são realizados durante a estação de crescimento das culturas. Estudaram esses efeitos em um Latossolo do Rio Grande do Sul, através das determinações da pressão de consolidação e resistência ao cisalhamento do solo, submetidos a três níveis de pressão de inflação dos pneus de um trator. Verificaram que houve efeitos significativos entre as pressões aplicadas.

003/00 BUENO, C. R. P.; ANDRIOLI, I. Avaliação de propriedades físicas do solo em áreas de plantio direto e convencional de soja sobre cana-de-açúcar na região de Ribeirão Preto. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13. Ilhéus. 2000. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.493.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, soja, cana-de-açúcar.

Estudo realizado em um Latossolo Roxo, visando avaliar as propriedades físicas do solo e a produtividade da soja, se utilizando o sistema de plantio direto e convencional em áreas com cana-de-açúcar. Com base nas determinações de retenção de água, densidade global e porosidade, verificaram que o sistema poroso apresentou comportamento muito semelhantes nos dois preparos do solo, não tendo sido constatada a presença de camadas compactadas até 30cm de profundidade.

- 004/00** COUTO, E. G.; MELLO, D. de. O Uso da krigagem para identificar a resistência à penetração num Latossolo Vermelho Férrico sob diferentes coberturas e sistemas de preparo de solo. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.021.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudaram o efeito do preparo do solo com grade pesada (GP), arado de disco (AD) e subsolador (SS), em um Latossolo Vermelho-Amarelo do MS, na distribuição espacial da compactação, utilizando um penetrômetro modelo IAA-Planalsucar STOLF. Verificaram que o tratamento GP proporcionou maior resistência ao penetrômetro, diferindo significativamente dos outros tratamentos.

- 005/00** CRUVINEL, P. E.; BALOGUN, F. A. Soil density and moisture measurements by means of comptom scattered dual energy gamma rays. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.022.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, densitometria, raios gama.

Estudaram alguns atributos físicos como densidade global e retenção de água em solos, utilizando um “densitômetro de solo”, baseado na aplicação de raios gama, segundo técnica desenvolvida por Cruvinel. Os resultados indicaram que a estimativa da densidade global e do teor de umidade apresentaram coeficientes de regressão linear com “r” da ordem de 0,930 e um erro mínimo detectável da ordem de 0,13kg.dm³ e 0,10cm³.cm⁻³ respectivamente para a densidade e umidade.

- 006/00** CUNHA, J. P. A. R da; SOUZA, C. M. de. Estimativa da compactação do solo causada pela operação convencional de defensivos agrícolas. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.196.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, defensivo, Argissolo.

Consideram uma alternativa possível para reduzir a degradação do solo causada especificamente pelo trânsito de máquinas em decorrência da aplicação de produtos químicos, seria a “quimigação”, ou seja a aplicação desses produtos diretamente na água de irrigação. Estudaram o efeito das operações de aplicação fitossanitárias convencional sobre a compactação do solo em diferentes condições de preparo e umidade em um Argissolo Vermelho-Amarelo. Verificaram que a maior compactação foi observada à profundidade de 0-10 cm em terrenos preparados, tornando-se pouco efetiva à 50 cm.

- 007/00** ENCIDE, A. P.; MIRANDA, D. V.; ALVES, M. C. Caracterização da densidade global e da macroporosidade de um Podzólico Vermelho-Escuro sob diferentes usos e manejo em Ilha Solteira, SP. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus, **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.182.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Podzólico.

Avaliaram as propriedades físicas relacionadas à densidade global e à porosidade de um Podzólico sob diferentes condições de uso e manejo, no município de Ilha Solteira, SP. Concluíram que houve mudanças na densidade global e macroporosidade em todos os tratamentos. As áreas em pousio (capim colônia) e com cultura perene de uva foram as que mais se aproximaram das condições naturais do solo.

- 008/00** FERNANDES, J. C.; REZENDE, J. de O.; MAGALHÃES, A. F de S.; SHIBATA, R. T.; SILVA, M. I. de A. Avaliação dos efeitos da subsolagem e da correção da acidez em Latossolo Amarelo Álico coeso de tabuleiro costeiro e consequência no comportamento do maracujazeiro (*Passiflora edules*, f. flavicarpa, Deg.) In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.199.

Termos de indexação: compactação, manejo, Latossolo, maracujá.

Estudo realizado no município de Rio Real, BA, visando avaliar os efeitos de diferentes sistemas de subsolagem profunda (50cm), em um experimento de campo com a cultura do maracujá, sobre atributos físicos e a produtividade da cultura. Discutiram os resultados quanto às variações da resistência à penetração. Verificaram que não houve influência da subsolagem na produtividade.

- 009/00** FERREIRA F. P.; SILVA, V. R da; SECCO, D.; REICHERT, J. M.; REINERT, D. J. Condutividade hidráulica saturada, infiltração de água e compactação do solo no sistema de plantio direto. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus. CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.389.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, soja, trigo.

Estudo realizado em um Latossolo Roxo e Vermelho-Escuro em Ijuí e Cruz Alta, RS, submetido ao sistema de plantio direto, com as culturas de soja, trigo e aveia. Foram utilizados testes de infiltração, condutividade hidráulica e resistência à penetração como atributos para se avaliar a compactação. Verificaram que a rede de macroporos criada pelo sistema de plantio direto e pela rotação das culturas favoreceu a infiltração da água, mesmo com valores mais elevados da densidade global.

- 010/00** FOLONI, J. S. S. ; LIMA, C. L. de ; BULL, L. T. Crescimento radicular da soja e de cinco adubos verdes em função da compactação do solo. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus. CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.200.

Termos de indexação: compactação, manejo, adubo verde, Terra Roxa, soja.

Consideram que a utilização de adubos verdes pode ser uma alternativa para os sojicultores com problemas de compactação no solo. Estudaram comparativamente o desempenho da soja e de cinco leguminosas quanto ao potencial destas como descompactadoras do solo. O experimento foi realizado em casa de vegetação com amostras de uma Terra Roxa Estruturada. Verificaram que tanto a soja e as leguminosas utilizadas foram significativamente sensíveis ao aumento da compactação do solo quanto ao crescimento radicular.

- 011/00** FORTUNATO F. F.; VILAS BOAS, G. da ; RIBEIRO, L. P.; GOMES, A. do N.; KREJCY, L.C. Caracterização, uso e manejo de solos com desenvolvimento máximo de horizontes cimentados (duripã), derivados dos sedimentos do Grupo Barreiras. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.046.

Termos de indexação: compactação, manejo, duripã, Argissolo.

Afirmaram que uma característica comum dos solos derivados do Grupo Barreiras é a baixa fertilidade e a presença freqüente de impedimentos físicos que restringem a livre circulação de fluidos e penetração de raízes. Estudaram a aplicação de subsolagem, fertilização adequada e introdução de novos clones sítio-específicos de Eucalipto. Verificaram que essas práticas vêm ampliando o fraturamento vertical nos horizontes cimentados e melhorando as condições físicas do solo, produzindo resultados satisfatórios dois anos depois da implantação da referida espécie florestal.

- 012/00** GIAROLA, N. F. B.; SILVA, A. P. da; IMHOFF, S. Caracterização da resistência tênsil de agregados em horizontes coesos e não coesos. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.245.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo, Tabuleiro Costeiro.

Estudo realizado em um Latossolo Amarelo de Cruz das Almas, BA, através da determinação da resistência tênsil de agregados de horizontes coesos. Utilizaram um equipamento constituído por um atuador linear e células de carga de 20kg acoplado a um microcomputador e "software" AQDXy (Lynx), tendo na extremidade um disco metálico de 2,5cm de diâmetro. Os resultados indicaram que o horizonte não coeso diferiu estatisticamente do coeso. Sugeriram novas pesquisas para testar a influência da matéria orgânica e da argila dispersa em água.

- 013/00** IMHOFF, S.; SILVA, A. P. da; DIAS JUNIOR, M. de S.; TORMENA, C. A. Determinações de pressões críticas para o crescimento das plantas. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD.ROM. Ref. T.277.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Podzólico, cana-de-açúcar.

Afirmaram que a compactação do solo tem sido avaliada através de indicadores de qualidade estrutural do solo para o crescimento das plantas, como "intervalo hídrico ótimo" e "pressão de preconsolidação". Estes dois parâmetros foram estudados em um Podzólico Vermelho-Amarelo cultivado com cana-de-açúcar em Piracicaba, SP. Consideram que a "pressão crítica para o

crescimento de plantas” é um indicador útil no manejo do solo, visto que integra a informação dos indicadores de suporte de carga dos solos e da qualidade estrutural do solo.

- 014/00** LIBARDI, P. L.; Dinâmica da água nos solos de Tabuleiros Costeiros. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 3., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Tabuleiros Costeiros.

“Referiu-se à estudos o movimento da água em solos dos Tabuleiros Costeiros, que são considerados profundos, mas que em grande parte, apresentam a sua profundidade efetiva reduzida pela presença de horizontes coesos, cujas espessuras variam de 20 a 60cm. Considerou que poucos estudos têm sido feitos sob condições de campo dando ênfase ao fluxos de água na zona radicular das culturas, devido à grande complexidade dos procedimentos experimentais necessários.

- 015/00** MOURA FILHO, G.; MELO, A. J. P. de; SOUZA, J. L. de; SANTOS, E. de S.; SANTOS, C. G. dos.; COSTA, G. A.; CARVALHO, F. T. de. Atributos físico-hídricos de solos de Tabuleiros Costeiros, sob diferentes cultivos, em Rio Largo, AL. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.090.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, manejo, Latossolo.

Estudo realizado em três Latossolos Amarelos coesos sob três condições de uso - mata nativa, cana-de-açúcar com 20 anos de cultivo e pastagem. Foram avaliados os efeitos desses usos sobre propriedades físicas e químicas do solo. Verificaram a presença de camada coesa a partir do horizonte AB. Afirmaram que a velocidade de infiltração de água inicial apresentou comportamento diferenciado em todos os perfis, o mesmo não acontecendo com a infiltração básica.

- 016/00** NOGUEIRA, L. R. Q.; NOGUEIRA, L. C.; GORNAT, B. Tensão da água em solos de tabuleiros costeiros cultivado sob três sistemas de irrigação localizada. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.009.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, irrigação, Podzólico.

Estudaram o comportamento físico-hídrico de um Podzólico Vermelho-Amarelo do Distrito de Irrigação do Platô de Neópolis, SE, cujas limitações agrícolas são agravadas pela presença de uma camada adensada em subsuperfície. O experimento envolveu três sistemas de irrigação localizada como microaspersão, gotejamento convencional e gotejamento subterrâneo. Os dados mostraram que a variação da tensão da água para a profundidade de 25cm foi de até três vezes superior na microaspersão comparado aos dois outros sistemas.

- 017/00** OLIVEIRA, J. C. M. de; TOMINAGA, T. T.; CASSÁRO, F. A. M.; REICHARDT, K.; TIMM, L. C.; BACCHI, O. O. S. Variabilidade espacial da umidade e da densidade global num cultivo de cana-de-açúcar. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T. 286.

Termos de indexação: compactação, atributo físico manejo, Terra Roxa, cana-de-açúcar.

Estudo realizado em uma Terra Roxa de Piracicaba, SP, submetida a diferentes sistemas de manejo com a cultura da cana-de-açúcar. Utilizaram uma sonda de superfície, tipo “neutron-gama” que permitiu a obtenção da densidade global e da umidade sem perturbar os locais amostrados. Verificaram pela análise geoestatística que não houve dependência espacial da densidade global, indicando que o resíduo das colheitas protegeram o solo da compactação.

- 018/00** PORTELA, J. C.; LIBARDI, P. L.; VAN LIER, Q. de. Retenção de água de um Latossolo Amarelo coeso. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000. Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.117.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Comentaram que os tabuleiros costeiros no Brasil são encontrados desde a Região Amazônica até o Rio de Janeiro, onde ocorrem os Latossolos coesos, os quais apresentam como principais limitações agrícolas, baixa capacidade de retenção de água e de nutrientes. O estudo teve como objetivo avaliar as alterações ocorridas na retenção de água, nas profundidades de 0,10 e 0,30m, submetidas à diferentes tensões, em três glebas: mata natural, cultivo com citrus e, cultivo com mandioca. Verificaram que houve uma tendência de menor retenção de água à baixas tensões, indicando redução da macroporosidade. Para tensões maiores que 1kPa, houve uma maior uniformização dos tratamentos não sendo afetados pelos uso do solo. Registraram que não houve diferença estatística entre a porosidade total e os três sistemas de uso.

- 019/00** RUBIN, R. B.; SILVA, V. R. da; BACH, A. V.; REINERT, D. J.; REICHERT, J. M. Efeito do grau de saturação em água, estado inicial de compactação e teor de argila na compressibilidade de três solos. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T. 474.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, Latossolo, Podzólico.

Estudaram a pressão de consolidação e o índice de compressão e suas relações com atributos físicos, em amostras com estrutura deformada e não deformada, coletadas em duas classes de solo, cultivados em sistema de plantio direto, no RS. Verificaram que o Podzólico textura arenosa foi menos resistente à deformação do que aqueles com maior percentual de argila. Sugeriram maiores estudos sobre o comportamento compressivo e os atributos físico-mecânicos dos solos.

- 020/00** SILVA, M. I. de A.; SANTOS, J. A. G.; REZENDE, J. de O.; FERNANDES, J. C. SILVA, M. I. de A. S.; SHIBATA, R. T.; FONSÊCA, A. Efeito da subsolagem e da correção da acidez em propriedades eletroquímicas de um Latossolo Amarelo Álico de Tabuleiro Costeiro. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000. Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.199.

Termos de indexação: compactação, atributo físico, manejo, Latossolo, Tabuleiros Costeiros.

Comentaram que a baixa longevidade de algumas culturas nos Latossolos coesos se deve à presença de uma camada coesa e a alta concentração do alumínio trocável. O estudo teve como objetivo avaliar as modificações eletroquímicas do solo após a subsolagem e correção da acidez. Utilizaram uma área no município de Rio Real, BA. Separada em parcelas, com diferentes formas de subsolagem e correção da acidez com calcário dolomítico associado ao gesso agrícola. Os

resultados indicaram que a calagem não alterou significativamente as características eletroquímicas do solo.

- 021/00** SILVA, M. S. L. da; KLAMT, E.; KAMPF, N.; CAVALCANTI, A. C. Adensamento subsuperficial em solos de “Tabuleiro Sertanejo” do Nordeste do Brasil: caracterização e gênese. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T. 487.

Termos de indexação: adensamento, atributo físico, químicos, morfológicos.

Estudaram três áreas localizadas no município de Petrolina, PE, com o objetivo de caracterizar e identificar processos envolvidos na gênese do adensamento existente em solos representativos que apresentam esse impedimento físico. Através de caracterização morfológica, física, química e mineralógica, verificaram que o adensamento subsuperficial se deve a atuação de processos pedogenéticos, como eluviação/iluviação, proporcionando acúmulo de argila, sílica, ferro e alumínio, plintização e salinização.

- 022/00** SOARES NÉTO, J. P.; REZENDE, J. de O. Curvas de compactação e consistência de solos coesos de Tabuleiros Costeiros do Estado da Bahia. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T. 083.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo, Podzólico.

Consideram a “umidade ótima de compactação” (U_{ot}) a umidade gravimétrica atingida pela amostra, com a aplicação de uma energia constante, cuja densidade global atinge o seu maior valor. Estudaram esse parâmetro em perfis de solo até a profundidade de 0,60m, localizados em solos representativos, sob condições de uso diversos (mata, pastagem, cultivos), utilizando um penetrômetro modelo IAA- Stolf.

- 023/00** SOARES NÉTO, J. P.; REZENDE, J. de O. Limites de consistência de solos coesos de Tabuleiros Costeiros do Estado da Bahia. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T.083.

Termos de indexação: coesão, atributo físico, Latossolo, Podzólico.

Determinaram os índices de plasticidade através dos Limites de Liquidez (LL) e de Plasticidade (LP) em Latossolos e Podzólicos, no município de Cruz das Almas, BA, visando quantificar os teores de umidade que limitam a faixa de umidade em que possam ser trabalhados sem prejudicar as características físicas do solo. Verificaram que o limite superior da faixa de friabilidade variou, em média, de 0,16kg.kg⁻¹ a 0,21kg.kg⁻¹, entre os perfis estudados

- 024/00** SOUZA, J. L. de; MOURA FILHO, G.; SANTOS, E. de S.; SANTOS, C. G. dos ; COSTA, J. V. T.; CARVALHO, F. T. Atributos morfológicos e químicos de solos de tabuleiros costeiros, em Rio Largo. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus. **Resumos...** Ilhéus: CEPLAC, 2000. CD-ROM. Ref. T. 083.

Termos de indexação: coesão, atributo químico, manejo, Latossolo, cana-de-açúcar.

Estudaram propriedades químicas e morfológicas de um Latossolo Amarelo coeso, cultivado com cana-de-açúcar, com pastagem e sob mata natural, com o objetivo de avaliar os efeitos do uso.

Constataram que a presença do horizonte coeso é evidente e de caráter pedogenético, no entanto à medida que se intensifica as práticas culturais, a tendência é que ele fique próximo da superfície afetando assim o desenvolvimento radicular em profundidade, reduzindo o armazenamento de água e predispondo aos processos erosivos.

Considerações Finais

Através dos dados apresentados, constituídos de mais de seis centenas de trabalhos ao longo de sete décadas, envolvendo 984 autores e co-autores, pode-se constatar a evolução e o interesse dos pesquisadores no que diz respeito à compactação, adensamento e coesão do solo.

De um modo geral, considera-se a “compactação do solo” como o resultado do aumento da relação massa/volume de uma seção do perfil do solo provocada por ações de natureza antrópica; o “adensamento do solo”, por ações provenientes de processos pedogenéticos; a “coesão do solo”, pela ação de ambos os processos, tendo como resultado uma consistência muito dura quando seco e friável quanto úmido. Todos os três processos podem contribuir para a degradação física do solo, afetando assim, numa escala final de uso e manejo do solo, a produtividade das culturas.

Estas ocorrências, na sua essência, representam um impedimento físico provocado pelo aumento da relação massa/volume com seus efeitos diretos sobre a porosidade, o movimento da água no solo e a penetração das raízes, conseqüentemente afetando a produtividade das culturas, a preservação do meio ambiente e os processos de degradação do solo.

Essa fonte de informações permite um conhecimento abrangente através dos resultados e conclusões obtidos por pesquisadores de todas as regiões do país, relatando peculiaridades, quanto à diversidade de solos e climas e aos problemas relacionados, especialmente quanto ao uso, manejo e conservação do solo.

Os estudos a serem programados, deverão ser direcionados no sentido da melhoria dos agroecossistemas, sejam em monoculturas, silviagrícolas, agrossilvipastoris e silvipastoris. A evolução tecnológica atual exige medidas e soluções que visem manter ou melhorar a produtividade, reduzir os efeitos da erosão, da degradação do solo e a preservação do meio ambiente. Espera-se que essa fonte de informação possa ajudar na elaboração de novas pesquisas e na formulação de hipóteses ainda não comprovadas.

Vale ressaltar que, na elaboração de um trabalho de pesquisa, deve-se escolher cuidadosamente a área ou o sistema a ser investigado, baseado na sua relevância e originalidade, a metodologia mais adequada e, quando necessário, associações e cooperação de outras pessoas. Os resultados devem ser analisados dentro de uma perspectiva de contribuição conceitual e uso prático.

As novas pesquisas sobre compactação, adensamento e coesão do solo devem ser conduzidas no sentido de identificar seus efeitos e conseqüências, de uma forma integrada com os estudos sobre uso, manejo, conservação, fertilidade, irrigação e degradação do solo.

Anexos

Índice de Autores

ABRAHÃO, A. W. P. - 181/90, 123/90, 261/90

ABRÃO, P.U.R. - 060/70, 073/70, 023/80

ABRAHÃO, R.F. - 206/80

ABREU, C.A. - 163/80

ACHÁ PANOSO, L. - 004/60, 034/60, 045/70, 061/70, 124/90

ADAMS, R.I. - 046/80

ADEM, H.H. - 152/80

AGUIAR, L.M.S. - 062/90

AGUIAR NETTO, A.O. - 264/90

AGUIRRE, M.E. - 209/90

ALDERETE, D.R. - 125/90

ALDRICH, S. R. - 017/70

ALLEONI, L.R.F. - 224/90

ALMARAS, R.R. - 161/40

ALMEIDA, A.C. da S. - 078/90

ALMEIDA, D.L. - 010/90

ALMEIDA, E..C. de - 030/90, 126/90, 127/90

ALMEIDA, M.T. - 163/90

ALSTON, A.M. - 099/80

ALVARENGA, R.C. - 036/80, 153/80, 154/80, 052/90, 088/90, 128/90, 173/90

ALVARES, V., V.H. - 140/90

ALVAREZ, R. - 033/60

ALVES, A.C. - 036/90

ALVES, M.C. - 020/90, 236/90, 245/90, 007/00

ALVES, V.G. - 236/90, 271/90

ALVO, P. 012/90

AMANTINO, J.K. - 169/80

AMARAL FILHO, Z.P. de. - 037/90

AMBROSI, F. - 169/80

ANDERSON, C.A.M. - 198/90

ANDRADE, A.P. - 174/90

ANDRADE, L.A. de B. - 271/90

ANDREOTTI, M. - 161/90

ANDRIOLI, J. - 003/00

ANDRIULO, A. - 211/80

ANGHINONI, I. - 138/90, 148/90
ANJOS, J.B. - 140/80, 213/90
ANJOS, L.H.C. - 104/80, 092/90, 129/90. 179/90
ARAÇÃO RENOV - 105/80
ARAUJO, Q. R. de. - 089/90
ARAÚJO FILHO, J.C. - 178/90
ARENA, A. - 008/70
ARRUDA, H.V. - 007/60
ASSAD, E.D. - 053/90
BACCHI, O. O. S. - 046/70, 017/00
BACH, A.V. - 287/90, 019/00, 001/00
BACIC, I. L. Z. - 090/90
BAENA, A. R. C. - 074/70, 106/80, 137/80
BAEUMER, K. - 054/90
BAHIA, E.G.T.C. - 062/90
BAHIA FILHO, A. F. C. - 175/90, 207/90
BAIRRÃO, J. F. M. - 009/90
BAKERMANS, W.A.P. - 054/90
BALAN, F - 178/90
BALBINO, L. C. - 009/90, 016/90, 038/90
BALDISSERA, I.T. 090/90
BALIGAR, V.C. - 039/70
BALOGUN, F.A. - 005/00
BALLESTERO, S.D. - 233/90
BANZATTO, D.A. - 147/80, 028/90
BARACHUY, J.G.V. - 037/80
BARBER, R. - 115/80
BARBIERI, J. L. 082/80, 083/80, 107/80, 170/80, 224/90
BARBOSA, J. A. - 251/90
BARBOSA, M.F. - 176/90, 265/90
BARBOSA, R. C. - 149/90
BARKER, M.R. - 062/70
BARRETO, J.N. - 102/80
BARROS, H. da C. - 006/50
BARROS, N.F. - 136/80, 172/80
BARUQUI, F.M. - 038/80
BASSANI, H.J. - 131/90
BATISTELA, O. - 003/00

BAVER, L.D. - 018/70
BELINASO, I.F. - 091/90
BELLARD, R. 091/80
BELTRAME, L.F.S. - 001/80, 013/80, 014/80, 054/80
BENATTI, JUNIOR. R. - 052/70, 015/80
BENEZ, S.H. - 133/80, 186/80, 203/80, 209/80, 206/90
BENICASA, M. - 028/90
BENGOUGH, A.G. - 017/90
BENKE, M.B. - 263/90
BENNEMA, J.- 004/60, 075/70, 039/80
BENVENUTTI, D.N. - 171/80
BERNARDES, P. H.M. - 149/90
BERNER, P.G.M. - 092/90
BERTOL, I. - 130/90, 052/70
BERTONI, J. - 052/70
BEZERRA, H. da S. - 053/90
BITTENCOURT, V.C. - 083/70
BLUMENSCHIN, F.N. - 098/90
BLACKWELL, R.S. - 034/80
BODMAN, G.B. - 002/40
BOELS, D. - 002/80
BOENI, M. - 131/90, 256/90, 266/90, 002/00
BOLLER, W. - 194/90
BOLT, G.H. - 004/50
BONGERS, F.J.G - 108/80
BONI, N.R. - 021/90
BONO, J.A.M. - 093/90
BOONE, F.R. - 134/80
BORGES, C.G. - 002/00
BORGES, D.F. - 257/90
BORGES, E.A. - 231/90
BORGES, E.N. - 135/80, 136/80, 172/80, 132/90, 133/90, 134/90, 177/90, 227/90, 228/90, 229/90, 230/90, 262/90
BORGES, E.V.S. - 177/90, 227/90, 229/90/ 231/90, 262/90
BORGES, L.C.V. - 199/80
BORTOLI, N.M. - 147/80
BOTTA, G. - 232/90
BOULET, R. - 178/90

BOULHOSA, E.F. - 137/80
BOUMA, J. - 185/90
BOUZINAC, S.O. - 165/90
BOVI, M.L.A. - 233/90
BOWEN, H.D. - 063/70
BOWERS, W. - 001/60
BOYER, J.L. - 109/80
BRADFORD, J.M. 138/80
BRASIL - 055/80
BRESOLIN, M. - 196/80
BRETSCHWER, D.T. - 118/90
BRITO, C.H. - 133/90
BRITO, L.T.L. - 213/90
BRITO, Z.U. - 127/90
BRONSON, R.B. - 059/90
BROWING, G.M. - 003/40
BRUM, A.C.R. - 066/70, 067/70, 028/80
BRUNELLI JUNIOR, H.C. - 086/80
BUHELLE, W. F. - 010/60
BUENO, B.S. - 106/90
BUENO, C.R.P - 003/00
BUENO, M.B. - 256/90
BULL, L.T. - 010/00
BUOL, S.W.- 024/70
BURNETT, A. - 015/60
BUZATTI, W.J. - 019/90, 094/90
CABEDA, A.Z. - 084/80
CABEDA, M.S.V. - 049/70, 069/90
CABRAL, O.M.R. - 018/90
CADIMA, A.Z. - 016/80
CAETANO, A. - 258/90
CAMARGO, C.M.S. - 267/90
CAMARGO, L.A. de - 001/30
CAMARGO, M.N. - 006/50, 001/70, 075/70
CAMARGO, O.A. de. - 056/80, 151/80, 156/80
CAMINHA FILHO, A. - 003/30
CAMPBELL, R.B. - 030/70
CAMPELO, A.S.B. - 031/60

CAMPOS, B.C. - 135/90
CAMPOS, H. - 209/90
CANALLI, L.B. - 095/90
CANNEL, R. Q. - 032/80
CANTARELLA, H. - 156/80
CAPOANI, M.T. - 268/90
CAPUTO, C. - 196/90
CARDOSO, A.N. - 055/90
CARRAPIO, I.M. - 009/90
CARPENEDO, V. - 122/80, 096/90, 136/90
CARRASCO, P. - 019/90
CARVALHO, D.F. de - 244/90
CARVALHO, E.J.M. - 056/90, 234/90, 238/90, 269/90
CARVALHO, F.T. de - 015/00, 024/00
CARVALHO FILHO, A. - 014/90, 042/90
CARVALHO, I. G. de O. - 029/70
CARVALHO JUNIOR, W.de C.- 042/90, 137/90, 142/90, 241/90, 270/90 CASAGRANDE, A.A. - 040/70, 110/80
CARVALHO, M.A. - 186/80
CARVALHO, P.C.L. - 126/90
CARVALHO, S.R. - 047/70
CARVALHO, W.A. - 035/90
CASAGRANDE, D.V. - 173/80
CASAL, V.W. D. - 089/90
CASÃO JUNIOR, R.- 066/90
CASSARO, F. A. M. - 017/00
CASSEL, D. K. - 063/70, 040/80, 091/80
CASSOL, E. A. - 060/70, 073/70, 085/80
CASSOL, L.C. - 138/90
CASTRO FILHO, C. de. - 001/90.
CASTRO, J. F. de - 002/30
CASTRO, L. - 209/90
CASTRO L.L.F. - 074/80
CASTRO, O. M. de - 111/80, 155/80, 156/80, 157/80, 063/90, 103/90, 272/90
CASTRO, S.S. - 057/90
CAVALCANTE, F.R.C. - 285/90
CAVALCANTI, A. C. - 213/90, 286/90
CEDDIA, M.B. - 179/90

CENTURION, J.F.- 112/80
CESAR, C.M. - 012/60
CESAREO, R. -061/90
CHANCELLOR, W.J. - 009/70
CHAVES, R.S. - 137/80, 139/80
CHICHESTER, F.M. - 160/80
CHOUDHURY, E.N. - 017/80, 018/80, 041/80,140/80
CINTRA, F.L.D. - 003/80, 057/80, 058/90, 235/90
COAN, O. - 047/80, 075/80, 141/80, 028/90
COELHO DE SOUZA, L.F. - 136/90
COELHO, Y.S. - 057/80
COGO, N. P. - 071/70
COHKON, G.T. - 010/70
COLETI, J. T. - 042/80
COLODRO, G. - 236/90, 245/90
COMMEGNA, M.A. - 209/90
CONDE, A.J. - 167/80
COOPER, A. W. - 003/50, 011/70
COPERSUCAR - 043/80
CORRÊA, G. F. - 134/90, 177/90, 228/90, 229/90, 230/90, 262/90
CORRÊA, J.B.D. - 271/90
CORRÊA, J.C. - 044/80, 113/80, 142/80. 139/90
CORRÊA, L.A. 123/80, 158/80
CORRÊA, R.S. - 180/90
CORRECHEL, V.- 237/90
CORREIA, C.R.M. de A. - 097/90, 140/90
CORREIA, J.R. - 187/80
CORSINI, P.C. - 040/70, 031/70, 059/90
COSTA, A.C.S. - 083/90
COSTA, C.V. - 199/80
COSTA, E.F.S. - 058/80
COSTA, G.A. - 015/00
COSTA, J.A - 162/90
COSTA, J.V.T. - 024/00
COSTA L.M. da - 064/70, 086/80, 114/80, 136/80, 201/80, 002/90, 073/90,077/90, 088/90, 089/90, 106/90, 128/90, 133/90, 134/90, 142/90, 146/90, 150/90, 155/90, 163/90, 173/90, 181/90, 227/90, 228/90, 261/90, 262/90, 269/90, 270/90, 276/90
COSTA LIMA, J.M.S. - 060/90
COSTA, M. P.da - 238/90

COURTNEY, F.M. - 087/80
COUTO, E.G. - 280/90, 004/00
COUTO, L. - 200/80
CRESTANA, S. - 051/90, 061/90, 098/90, 115/90, 156/90, 204/90
CRUSCIOL, C.A.C. - 161/90
CRUVINEL, P.E. - 061/90, 156/90, 005/00
CRUZ, J.C. - 153/80, 158/80, 062/90
CUNHA, J. E. - 214/90
CUNHA, J.P.A.R.de - 006/00
CUNHA, P.P.da - 239/90
CUNHA SOBRINHO, A.P. - 057/80
CURI, N. - 069/80, 074/90, 076/90, 082/90
CURMI, P. - 174/80, 022/90, 057/90
DADALTO, G.G. - 201/80
D'AGOSTINI, L.R. - 099/90
DALL' ACQUA, F. M. - 098/80
DALLA ROSA, A. - 019/80
DANIEL, L.A. - 206/80, 003/90, 032/90, 081/90, 196/90, 247/90
DANTAS, H.S. - 031/60
DANTAS, J.A. - 182/90
DAMBRÓS, R.N. - 240/90
DARIVA, T. - 036/70
DA ROS, C.O. - 187/90
DAVIES, D.B. - 004/80
DAY, P. - 002/50
DECHEN, S.C.F. - 156/80
DEDECEK, R. - 054/70, 010/80
DE MARIA, I.C. - 157/80, 063/90, 103/90, 272/90
DEMATTÊ, J. L. I. - 042/80, 112/80, 167/80, 175/80, 170/90
DENARDINI, J.E - 053/80, 088/80
DENTON, H.P. - 130/80
DE-POLLI, H. - 010/90
DERPSCH, R. - 025/80, 094/80
DIAS JUNIOR, M. de S. - 197/80, 100/90, 183/90, 184/90, 242/90, 246/90, 271/90, 273/90, 277/90, 278/90, 282/90, 013/00, 017/00
DIAS, L.E - 101/90
DIAZ, O. - 115/80
DIAZ, Z. M.O. - 039/90

DICKSON, J.W. - 034/80
DIJKSTRA, F. - 064/90
DINIZ, A. J. - 153/90
DONZELLI, J.L. - 082/80, 083/80, 107/80, 170/80, 091/90, 224/90
DOREA, R de A - 126/90
DOTY, C.W. - 030/70
DRAGH, I. - 232/90
DROOGERS, P. - 185/90
DRUMOND, J.L - 006/50
DUTRA, S. - 074/70, 106/80
EIRA, G.C. de. - 274/90
ELTZ, F.L.F. - 060/70, 073/70
EMBRAPA - 076/70
ENCIDE, A.P. - 007/00
ESPINDOLA, C.R. - 021/90, 196/90, 247/90
ESPINOZA, W. - 131/80
ESTANISLAU, W.T. - 273/90
EVANS, D.D. - 005/40
FARIA, M.B. - 213/90
FARIA, R.V.R. - 239/90
FARIAS, C. - 241/90
FARINHA, L.R. de - 274/90
FASOLO, P.J. - 004/90
FAURE, A.- 183/80, 184/80
FAVERO, C. - 210/90
FELIX FILHO, J. - 186/90
FERMONTE, A. - 185/90
FERNANDES, B. - 059/80, 097/80, 154/80, 172/80
FERNANDES, F.M - 020/90
FERNANDES, J. - 005/80, 060/80, 078/80, 089/80
FERNANDES, J.C. - 008/00, 020/00
FERNANDES, M.R. - 020/80, 061/80, 062/80
FERNANDES, R.B.A. - 141/90
FERNANDEZ, E.M. - 161/90
FERNANDEZ, J.Q.P. - 101/90
FERNANDEZ MEDINA, 116/80
FERRAUD, A.S.- 203/80
FERRAZ, E.S.B. - 048/70

FERREIRA, C. de A. - 158/90
FERREIRA FILHO, A.W.P. - 076/80
FERREIRA, F.P. - 009/00
FERREIRA, M.M. - 123/80, 176/80, 036/90, 074/90
FERREIRA, P.R. - 117/80
FIGUEREDO, L.H.A - 242/90
FIGUEREDO, M.S. - 089/90, 155/90, 270/90
FIGUEREDO, S. - 043/70
FILIZOLA, H.F. - 178/90
FINOTI, D - 076/80
FLOCKER, W.J. - 002/60, 006/60
FLOGI, M.R. - 086/80
FLORENTINO, A. - 085/70
FOLLE, S.M. - 012/80, 118/80, 250/90
FOLONI, J.S.S. - 283/90, 010/00
FONSECA, A. - 020/00
FONSECA, O.O. M. da - 143/80, 129/90
FONTENELLI, F. - 256/90, 257/90
FONTES, J.L.O - 027/90
FONTES, L.E.F. - 202/80, 027/90, 073/90, 077/90, 082/90, 089/90, 142/90, 210/90, 263/90, 270/90
FONTES, P.C.R. - 090/80
FORTUNATO, F.F. - 011/80
FOTH, H.D. - 065/70
FRANCHELLI, R.A. - 020/60
FRANCO, A.A. - 010/90
FRANÇA DA SILVA, I. - 077/70
FRANÇA, G.V. - 230/90
FRANÇA, I.S. - 137/80
FRANZ, C.A.B. - 250/90
FREIRE, A.L. de O. - 167/90
FREIRE, F.M - 090/80
FREIRE, J.C. - 030/80, 069/80
FREIRE, O. - 012/60
FREIRE, W.J. - 063/80
FREITAS, F.G. - 001/70
FREITAS, G.R. - 159/80
FREITAS, J.G. - 076/80
FREITAS JUNIOR, E. - 121/80, 168/80, 102/90

FREITAS, P.L. - 005/90
FRITCSH, E. - 178/90
FROELICH, H.A. - 119/80
FRUTOS, E. - 211/80
FUKUDA, C. - 169/90
FURLANI JUNIOR, J.A. - 133/80, 115/90
FURLANI NETO, V.L - 021/80, 078/80
GALLO, P.B. - 233/90
GALLOWAY, H.M. - 059/80
GALVÃO, E.U - 234/90
GALVÃO, S.J. - 031/60
GAMEDA, S. - 120/80
GAMERO, C.A. - 133/80, 203/80, 028/90
GARCIA, A - 022/80
GARCIA, R.V. - 160/90
GARDNER, H.R. - 029/60, 018/70
GARDNER, W.H. - 018/70
GARDNER, W.R. - 018/70
GASPARETTO, E. - 189/90
GAUDÊNCIO, C.A. - 022/80
GAZIERO, D.L.P. - 085/90
GENT JUNIOR, J.A. - 091/80
GERARD, C.J. - 040/90
GERIK. T.S. - 160/80
GIANLUPPI, D. - 078/70
GIAROLA, N.F.B. - 275/90, 012/00
GIBB, J. - 004/30
GILL, W. R. - 004/50, 009/50
GODOY, O.P. - 040/70
GOEDERT, W.J. - 179/80, 118/90
GOEPFERT, C.F. - 060/70, 073/70, 023/80
GOMES, A.C. - 158/90
GOMES, A. de S. - 205/90
GOMES, A do N. - 011/00
GOMES, A.S. - 049/70
GOMES, I.F. - 031/60
GOMES, M.A.F. - 104/90
GOMES, T.C. de A. - 143/90

GONDIM, L.A.P. - 050/70, 014/80, 024/80
GORNAT, B. - 016/00
GRABE, A.R. - 021/60
GRASSI FILHO, H. - 086/90, 116/90
GROHMANN, F. - 007/60, 022/60, 012/70, 013/70, 019/70
GUEDES, W.B. - 058/80
GUERIF, J. - 177/80
GUERRA, J.G.M - 010/90
GUERRA, M. - 060/70, 073/70
GUILHEM, M., O. - 188/80
GUIMARÃES, E.C. - 021/90
GUIMARÃES, M. F. de - 098/90, 103/90, 109/90, 219/90, 268/90, 274/90
GUPTA, S.C. - 161/80, 144/90
GUSMÃO, G.O. - 065/90
HADAS, A. - 144/90
HAKOYAMA, S. - 035/90, 145/90
HALLAIRE, V. - 057/90
HANSEN, L. - 006/80
HARE, M.L. - 039/70
HASSAN, A.E. - 091/90
HAYNES, J.L - 002/70
HEGEDUS, E. - 016/60
HEMSAT, D.L - 032/70
HENDRIKSON, A.M. - 004/40
HENKLAIN, J.C. - 066/90, 190/90, 243/90
HERBERT, J. - 007/80
HILLEL, J. - 045/80
HIRANO, C. - 001/70
HO, F.W. - 072/70
HOLMES, J.W. - 081/70
HOLMES, W.E. - 007/50
HOLMGREN, G. G.. - 002/50
HOOKES, C. L - 050/80
HUBBEL, D S. - 001/50
HULUGALLE, N. R - 144/80
HUMBERT, R.P. - 006/40
IDE YASUHIRO, B. - 189/80
IGUE, K. - 032/80

IGUITA, K.- 145/90
IMHOFF, S. - 012/00, 013/90
ITABORAHY, C.R. - 244/90
IWAMA, H. - 035/90, 145/90
JACOMINE, P.K.T. - 035/60, 014/70, 020/70, 021/70, 025/70, 033/70, 041/70, 051/70, 079/70, 191/90
JANSEN, I.J. - 050/80
JANTSCH, R.L. - 146/90, 276/90
JELLEY, R.M. - 162/80
JONGERIJUS, A. - 022/70
JONHSON, J.F. - 214/80
JORAJURIA, D. - 232/90
JORGE, J.A. - 145/80, 147/90
JORGE, L.A.C. - 098/90, 115/90
JUCKSCH, I. - 090/90, 210/90, 241/90
KAMPF, N. - 082/90, 021/00
KASPAGÉ, F.S.C.P. - 034/70
KATHAVATE, Y.V. - 027/70
KAWAKOTO, M. - 245/90
KAWAND, Y. - 007/50
KEMPER, B. - 080,70, 025/80
KER, J.C. - 042/90, 207/90
KERTZMAN, F.F. - 022/90
KETCHESON, J.W - 023/70
KIEHL, E.J. - 012/60
KIRKHAM, D. - 011/60
KITAMURA, P.C. - 046/80, 106/80
KLAMT, E. - 077/70, 033/80, 192/90, 286/90, 021/00
KLEIN, V.A. - 023/90, 193/90, 194/90
KLEPER, D. - 148/90
KLUTHCOUSKI, J. - 098/80, 067/90
KONDO, M.K. - 246/90, 277/90, 278/90
KOUWENHOVEN, J.K. -003/70
KREJCY, L.C. - 011/00
KRONEM, M. - 006/90
KUILE, C.H.H. - 144/80
KUIPPERS, H. - 008/80
KULKARNI, B.K. - 056/70

KURACHI, S.A.H. - 076/80, 102/80
KURYDINA, T.T. - 036/90
LAFORGA, G. - 227/90
LAL, H. - 082/70, 178/80
LAL, R. - 082/70, 144/80, 007/90
LANA, R.M.Q. - 133/90, 177/90, 227/90
LANDER, J.N. - 122/90
LANI, J.L. - 014/90
LANZER, E.A. - 046/80
LARSON, W.F. - 144/90
LAVORENTI, N.A. - 095/80
LAWS, W.D. - 005/40
LEANDRO, W.N. - 104/90, 149/90, 239/90
LEÃO, A.C. - 008/90
LEÃO, L.F. - 104/90
LEE, J.G. - 164/90
LEITE, J.A. - 026/80
LEITE, J.A.P. - 073/80
LEITE, L.F.C. - 255/90
LEME, H.A. - 003/60, 023/60
LEMONS, R.C. de - 004/60
LENG, E.R. - 017/70
LÉPORE, F.P. - 092/80
LEPRUN, J.C. - 065/80, 178/90
LIBARDI, P. L. - 035/70, 151/80, 186/80, 209/80, 024/90, 235/90, 014/00, 018/90
LIER VAN, Q.J. - 195/90
LIMA, C.L. de - 010/00
LIMA, E. - 092/90, 179/90
LIMA, P.C. de - 027/80
LIMA, V.C. - 060/90
LOBÃO, D.E.P. - 016/80
LOBATO, E. - 179/80, 215/90
LOBATO, E.J.V. - 053/90
LOMBARDI, M.L.C.O. - 231/90
LOMBARDI NETO, F. - 052/70, 134/90, 177/90, 228/90, 229/90, 230/90, 231/90, 262/90
LOPES, A.S. - 066/80, 163/80
LOPES, C.E.L. - 187/90
LOPES, J.M. - 150/90

LOURES, F.G. - 089/90
LUCARELLI, J.R. de F. - 196/90, 247/90
LUCHIARI JUNIOR, A.- 121/80, 102/90
LUGO LOPEZ, M.A. - 005/60
LUJAN, D.L. - 197/90
MACEDO, A.S. - 156/90
MACEDO, M.C.M. - 068/90
MACEDO, V.R.M. - 069/90
MACHADO, A.L.T. - 198/80, 279/90
MACHADO, J.A. - 036/70, 066/70, 067/70, 028/80
MACHADO, M.A.M. - 197/80
MACHADO, M.C. - 101/90
MAGALHÃES, A.F. de S. - 008/00
MAGALHÃES, P.S.G. - 043/90
MAGALHÃES, R.T. de- 149/90
MALAVOLTA, E. - 044/40.
MALHEIROS, E.B. - 110/80
MALINOVSKI, J.R. - 267/90
MALTONI, K.L. - 180/80, 106/90, 105/90, 150/90,
MANEJO E USO DO SOLO - 064/80, 041/90
MANFREDINI, S. - 029/80, 068/80
MANNERING, J.V. - 059/80
MAMARIL, E.P. - 011/50
MANFRON, P.A. - 024/90
MANTOVANI, E.C. - 164/80, 200/80, 204/80, 205/80
MARCOS, Z.Z. - 233/90
MARELLI, H.J. - 181/80
MARETTI, H.J. - 206/80, 003/90
MARINI, J.A. - 020/90
MARQUES, J.,B.B. - 107/90
MARSHALL, T.J. - 010/50, 081/70
MARTINS FILHO, M.V. - 182/80
MARTINS, S.S. - 151/90
MASCARENHAS, S. - 061/90
MATA, J.D.V. - 183/80, 184/80
MATOS, A.T. de - 244/90
MATOS, A.O. - 234/90, 238/90
MATTOS, C.M. - 026/70, 068/70

MATTOS, L.M. - 108/90
MATTOS, P.L. de - 169/90
MAURYA, P.R. - 082/70
MAZUCHOSWSKI, J.Z. - 094/80
MAZURAH, A.P. - 032/70
MC KYES, E. - 120/80, 012/90
MEDEIROS, A.M.L. - 185/80
MEDEIROS, J.C. - 203/90
MEDINA, B.F. - 146/80
MEDINA, C.C. - 103/90, 109/90, 268/90, 274/90
MEDINA, H.P. - 012/70
MEHTA, Y.R. - 032/80
MELLO, D. - 280/90
MELLO FILHO, H.F.R. - 026/90
MELO, A.A.O. - 008/90
MELO, A.J.P. de - 015/00
MELO, A.O. - 058/70
MELO, D. de - 004/00
MELO, I. S. - 095/80
MELO IVO, W. M. P. de - 248/90
MELO, J. C. - 006/70
MELO, J. de O. - 004/60
MELO, V. de - 004/70
MELO, V.F. - 152/90
MELO, W.M.P. - 025/70
MENDES, R.C.A. - 207/80
MENDES, W. - 004/60
MENEZES, A.A. - 073/90, 077/90
MENEZES, S.M. - 045/90
MEREDITH, H.L. - 008/60
MERMES, F.X.V. - 249/90
MERMUTH, A.R. - 263/90
MESQUITA, C.M. - 102/80, 070/90
MIELNICZUCK, J. - 078/70, 122/80, 058/90, 071/90, 120/90, 136/90, 198/90, 203/90
MILAN, M. - 060/80, 089/90, 240/90
MILES, D.W.R. - 119/80
MILLAR, A.A. - 017/80
MILLER, L. C. - 185/80

MION, R.L. - 281/90
MIRANDA, D.V. - 007/00
MIRANDA, E.E.V. - 282/90
MIRANDA, J. - 027/90
MIRANDA, J.R.P. de - 167/90
MIRREH, H.F. - 023/70
MOHAMMED, F. - 165/80
MOLLER, M.R.F. - 234/90, 238/90
MONCAIO, R.A. - 187/80
MONDADORI, H. - 009/80
MONDARDO, A. - 010/80
MONIZ, A. - 082/90
MONIZ, A.C. - 200/90
MONTALVO, M.F.M. - 208/80
MONTEIRO, S.M.G. - 233/90
MORAES, E. E. - 091/90,
MORAES, J.O. - 024/90
MORAES, M.H.- 186/80, 209/80, 035/90, 116/90, 145/90
MORAES, W.D. - 123/80
MORAIS, M.R.B. - 118/90
MOREAU, M.S. - 126/90
MOREIRA, J.A.A. - 187/80, 153/90
MORGADO, L.B. - 140/80
MORRISON JUNIOR, J.E. - 160/80
MOTHCI, E. P. - 029/70
MOTTA, P.P. - 154/90
MOURA FILHO, W. - 024/70, 088/90, 128/90, 173/90, 201/80, 015/00, 024/00
MOURA, O.M. - 167/90
MUNDSTOCK, C.M. - 019/90, 094/90
MUNOZ, E. - 211/80
MULLER, A.G. - 218/90
MUTTI, L.S.M. - 053/70
MUTTON, M.A. - 110/80
MUZILLI, O. - 011/80, 067/80, 080/80, 124/80, 125/80, 126/80, 001/90, 072/90
NACIF, P.G.S. - 210/80, 073/90, 077/90, 110/90, 264/90.
NADERMAN, G.C. - 130/80
NAGARAJARÃO, Y. - 027/70
NAIME,, J.M. - 156/90

NAKAGAWA, J. - 035/90, 145/90
NASH, V.E. - 039/70
NASCIMENTO, R.A.M. - 129/90
NATALE, W. - 028/90
NAZARENKO,, G.V. - 026/60
NELSON, L.A. - 063/70
NELSON, W.E. - 042/70
NETTO, A.O.A. - 210/80
NEVES, J.C. - 146/90
NEVES, J.C.L. - 136/80, 261/90
NICHOLS, M.L. - 003/50
NICOLODI, R. - 135/90
NIELSEN, D.R. - 006/60
NOBREGA, M.T. - 214/90
NOGUEIRA, L.C. - 016/00
NOGUEIRA, L.R.Q. - 201/90, 016/00
NOGUEIRA, S. do S.S. - 029/80, 068/80
NOLLA, D. - 069/70
NOVAIS, R.F. de - 086/80, 090/80, 136/80, 172/80
OGAWA, K. - 250/90
OLIVEIRA, C.A.V. - 018/80, 041/80
OLIVEIRA, C.C. - 239/90
OLIVEIRA, C.V. - 074/90, 076/90
OLIVEIRA, E.F. - 081/80, 009/90
OLIVEIRA, E. L. - 190/90
OLIVEIRA, F.F. de - 016/90, 038/90
OLIVEIRA, I.P. - 067/90
OLIVEIRA, J.C.M. - 111/90, 017/00
OLIVEIRA JUNIOR, J.P. - 149/90
OLIVEIRA, L.B. de - 014/60, 027/60, 028/60, 031/60, 037/60, 005/70, 036/70
OLIVEIRA, L.C. - 149/90
OLIVEIRA, L.C.A. - 104/90
OLIVEIRA, L.M. - 126/90
OLIVEIRA, L.M.C. de - 037/60
OLIVEIRA, M. - 030/80, 069/80
OLIVEIRA, M.C.N. de - 085/90
OLIVEIRA, M.L. de - 251/90
OLIVEIRA, R. de C.C. - 202/90

OLIVEIRA, S.O - 112/90
OLIVEIRA, T.S. de - 046/90, 155/90
OLMOS ITURRI LARACH, J. - 029/70, 082/90
OLSZEWSKI, N. - 276/90
ORTOLANI, A.F. - 047/80, 075/80, 141/80, 147/80, 028/90, 032/90, 081/90
PACE, L. - 283/90
PACHECO, E.B. - 153/80
PAINTER, D.J. - 034/80
PAIVA, A.de Q. - 260/90
PALMIERI, F. - 029/70
PASA, L. - 187/90
PASSOS, O.S. - 057/80
PASSOS, C.T.D.. - 112/90
PATRICK JUNIOR, W.H. - 008/60
PAULETTI, R.J. - 203/80
PAULETTO, E.A. - 024/90, 113/90, 114/90, 156/90, 204/90
PECORARI, C. - 211/80
PEDÓ, F. - 122/80, 203/90
PEDROSO, P.A.C. - 070/80
PEDROTTI, A. - 005/50, 113/90, 114/90, 156/90, 204/90
PEIXOTO, A.A. - 148/80
PEIXOTO, M.de F. - 037/60
PEIXOTO, M.F.P. - 030/90
PELICCER, C.A.P. - 141/80
PENA, Y.A. - 205/90
PEREIRA, C.P. - 058/70
PEREIRA FILHO. P.A. - 062/90
PEREIRA, H.A.F. - 127/90
PEREIRA, J.C.V.N - 147/90, 258/90
PEREIRA, J.O. - 206/90
PEREIRA, J.R.A. - 095/80
PEREIRA, N.R. - 042/90
PEREIRA, R.A - 047/90
PEREIRA, V.de P. - 182/80, 252/90
PEREZ FILHO, A. - 075/90
PEREZ, Z.L. - 197/90
PEREZ, T. - 085/70
PERTICARRARI, J.G. - 189/80

PERUMPRAL, J.V. - 166/80
PETRELLI, A. - 024/60
PETRERE, C. - 135/90
PETRONI, A.C. - 102/80
PETTEN, H. - 127/80
PHILLIPS, R.F. - 011/60
PICINI, J.L. - 284/90
PIDGEON, J.D. - 044/70
PIERCE, F.J. - 181/90, 183/90
PIMENTA, A. A. - 231/90
PIMENTEL, G.B.M. - 029/90
PINTO, L. J. P. - 030/90
PIRES, E. L. - 213/90
PIRES FILHO, A. M. - 029/70
PLANALSUCAR, - 048/80
POLLI, D. M. - 083/70, 082/80, 083/80, 107/80
PORTELA, J. C. - 018/00
PRADO, H. do - 157/90
PREPARO DO SOLO - 190/80
PRICE, J.A. - 039/70
PRIDOROGIN, V.K. - 036/60
PRIMAVESI, A. - 049/80, 011/90
PRIMAVESI, O. - 071/80, 128/80
QUEIROZ NETO, J.P. de - 022/60, 013/70
RAGHAVAN, G. S. V. - 120/80, 012/90
RAHI, G.S. - 042/70
RALISCH, R.. - 098/90, 103/90, 109/90, 115/90, 268/90
RAMOS, M. - 054/70, 070/70
RANDALL, G.M. - 214/80
RANZANNI, G. - 012/60, 015/70, 026/70
RAO, M.S.R. - 027/70
RAVELLI, NETO, A. - 179/90
REGAZZI, A.J. - 172/80, 088/90, 089/90, 128/90, 155/90, 173/90
REGO, R.S. - 238/90
REICHARDT, K. - 017/60, 035/70, 129/80, 191/80, 051/90, 111/90, 139/90, 017/00
REICHERT, J.M. - 257/90, 287/90, 001/00, 009/00, 019/00
REICOSKY, D.C. - 030/70
REEVES, L.Z. - 042/70

REINERT, D.J. - 119/90, 131/90, 135/90, 136/90, 256/90, 257/90, 287/90, 001/00, 009/00, 019/00
REIN, T.A. - 215/90
REIS, A.E.G. - 131/80
RENÓ, N.B. - 076/90
RESCK, D.V.S. - 149/80, 013/90, 158/90
RESENDE, A.V. - 076/90
RESENDE, M. - 072/80, 097/80, 121/80, 205/80, 014/90, 207/90
RESETTO, A.J. - 185/80
RESTLE, J. - 131/90
REUNIÃO DE CLAS. - 159/90
REUNIÃO TÉCNICA, - 208/90
REYZABAL, M.L. - 209/90
REZENDE, J. O. - 073/80, 210/80, 030/90, 073/90, 077/90, 079/90, 160/90, 162/90, 253/90, 264/90, 265/90, 008/00, 020/00, 022/00, 023/00
REZENDE, L.C.L. - 185/80
REZENDE, S.B. - 072/80
RIBEIRO JUNIOR, E.S. - 210/90
RIBEIRO, L.P. - 079/90, 211/90, 254/90, 260/90, 263/90, 265/90, 011/00
RIBEIRO, M. R. - 254/90, 263/90
RICHARDS, S.J. - 009/60
RICHAUD, R. - 057/70
RIGHI, J.C.T - 083/70
RIPOLI, T.C. - 060/80, 089/80, 240/90
RITCHEY, K.D. - 121/80, 168/80
ROBBINS, R.W. - 119/80
ROCHA, R.C - 074/90
RODRIGUES, J.C.S. - 083/70
RODRIGUES, J.D. - 221/90
RODRIGUES, J.J.V.-255/90, 285/90, 286/90
RODRIGUES, T.E. - 212/90
ROLIM JUNIOR, S.S. - 167/90
ROLOFF, G. - 031/90, 084/90, 095/90, 112/90, 220/90, 267/90
ROMAN, - 062/70
ROSA, A.D. - 031/80
ROSA, C.A. - 092/80
ROSA JUNIOR, E.J. - 096/80
ROSOLEM, C.A. - 078/90, 086/90, 161/90, 283/90
ROSOLEM, C.R. - 116/90

ROTH, C.H. - 101/80
RUBIN, J. - 002/40
RUBIM, R.B - 019/00
RUEDELL, J. - 119/90, 135/90
RUELLAN, A. - 192/80
RUIZ, H.A. - 027/90, 101/90, 140/90, 244/90
RUSSEL, E.W. - 028/70
SABINO, M.H. de C. - 280/90
SACRAMENTO, L.V.S. do - 078/90
SALATI, J.C. - 167/80
SÁ, L.F. de - 199//80
SALGADO, J.S. - 084/70, 074/80, 097/80
SALLES, H.C. - 047/80, 075/80
SAMPAIO, C.B.V. - 030/90, 162/90
SAMPAIO FILHO, C.V. - 162//90
SAMPAIO, L.S. de V. - 162/90
SAMPAIO, R.A. - 163/90
SANCHEZ, A.C. - 237/90
SANDERS, J.H. - 164/90
SANO, E.F. - 053/90
SANS, L.M. - 205/80
SANTAMARIA, R.M. - 209/90
SANTANA, D.P. - 062/90
SANTANA, F.F.- 127/90
SANTANA, J.R.F. - 126/90
SANTANA, M. B. - 260/90
SANTOS, A. A. - 086/70
SANTOS, A. B. dos - 153/90
SANTOS, A. M. S. - 030/90
SANTOS, C. G. dos - 015/00, 024/00
SANTOS, D. M. B. - 048/90, 079/90
SANTOS, E. E. F. - 255/90
SANTOS, E. de S. - 019/00,
SANTOS FILHO, A. - 267/90
SANTOS, G. B. - 073/80
SANTOS, G. M. de M. - 126/90
SANTOS, H. G. dos - 029/70
SANTOS, J.A.G.- 020/00.

SANTOS, J. C. P. - 130/90
SANTOS, J. R. dos - 127/90
SANTOS, L. A. - 092/80
SANTOS, O. M. - 117/90
SANTOS, R. D. dos - 004/60, 029/70
SARAIVA, O. F. - 085/90, 171/90, 284/90
SATO, T. - 118/90
SAVANI, N.K. - 056/70
SCAPINI, C.A. - 131/90, 256/90
SCHIMIDT, A.V. - 212/80
SCHINEDER, E.C. - 144/90
SCHNEIDER, P. - 077/70, 033/80
SCOLARI, D.D.G. - 179/80
SCOPEL, I. - 077/70, 078/70, 033/80
SCOTTA, E. - 024/60
SCOTT, W.O. - 017/70
SECCO, D. - 119/90, 187/90, 001/00, 009/00
SEDIYAMA, C.S. - 086/80
SEDIYAMA, T. - 086/80
SEGABINAZZI, T. - 037/00
SÉGUY, L. - 098/80, 165/90
SEIXA, F. - 193/80
SEIXAS, - J.M. - 118/80
SENE, M. - 130/80
SENTIS, I.P. - 085/70, 197/90
SETZER, J. - 001/40
SEXTON, P. - 040/90
SHAW, G. - 040/90
SHAXSON, T.F. - 194/80
SHIBATA, R.T. - 008/00, 020/00
SHIERLAW, J. - 099/80
SHIOYA, T. - 012/80
SIDIRAS, N. - 100/80, 101/80, 080/90
SILVA, A.F. - 174/90
SILVA, A.J.N. - 150/80, 254/90, 263/90
SILVA, A.P. da. - 151/80, 235/90, 237/90, 275/90, 285/90, 012/00, 013/90
SILVA, E.M. - 131/80
SILVA, F.B.R. e, - 166/90, 178/90

SILVA, F.C.A. - 154/80
SILVA, F.M. - 032/90, 081/90
SILVA, I. de F. da. - 120/90
SILVA, I.F. - 033/80, 174/90
SILVA, I.F. da. - 038/90
SILVA, J. E. da - 158/90
SILVA, J.G. da - 012/60, 098/80
SILVA, J.R. - 102/80
SILVA, J.R C. - 152/90
SILVA, L.A. - 179/90
SILVA, L.F. - 058/70, 016/80
SILVA, M.T. da - 206/90
SILVA, P.C. - 091/90
SILVA, T.C.A. da - 043/70, 054/80, 097/80
SILVA, M.T da - 206/90
SILVA, M.I. de A. - 008/00, 020/00
SILVA, M.S.L. da - 213/80, 213/90, 286/90, 021/00
SILVA, S.C. da - 053/90
SILVA, S.R. da - 239/90
SILVA, V.G. - 236/90
SILVA, V.R. da - 257/90, 287/90, 009/00, 019/00
SILVA, W..R. da - 002/00, 012/00
SILVEIRA, C. O. da - 004/60
SILVEIRA, G.M. - 076/80, 147/90, 258/90
SILVEIRA, H. - 214/90
SILVEIRA, P.M. da - 121/90
SIMÕES NETO, D.E. - 058/80
SIQUEIRA, J.O. - 074/90, 076/90
SIQUEIRA, N. de S. - 249/90
SIQUEIRA, R. - 066/90
SMITH, M.R.B. - 126/90
SNIDER, V.A. - 168/60
SOANE, B.D. - 044/70, 034/80
SOARES, A.F. - 056/90
SOARES, C de S. - 049/90
SOARES NETO, J.P. - 022/00, 023/00
SOHNE, W. - 008/50
SOLO, - 195/80, 050/90

SOUSA, A.M. de - 167/90
SOUTHGATE, D.D. - 164/90
SOUTO, J.S. - 167/90
SOUZA, A.R. de - 259/90
SOUZA, C.M. de - 249/90, 251/90, 281/90, 006/00
SOUZA DIAS, H. - 063/90, 272/90
SOUZA, D.M. - 029/80
SOUZA, D.M.G. - 215/90
SOUZA, J. - 149/90
SOUZA, J.L. de - 015/00, 024/00
SOUZA, L.da S. - .071/70, 168/90, 169/90, 216/90, 260/90, 275/90
SOUZA, L.J. da - 280/90
SOUZA, M.A. - 006/70
SOUZA, M.L.P. - 183/80, 184/80, 014/90
SOUZA, M.M. - 092/80
SOUZA, P.T.M. - 121/80
SOUZA, R.O. - 205/90
SOWERS, G. F. - 018/60.
SPINELLI, A.C.V. - 149/90, 239/90
SPIERING, S.H. - 233/90
STAMMEL, J.G. - 217/90
STATEN, G. - 001/50
STEFANELO, H.R. - 218/90
STEFFEN JUNIOR, V. - 092/80
STEINHARDT, G.C. - 077/80
STEINMETZ, S. - 086/70
STEWART, B.A. - 007/90
STOLF, R. - 021/80, 078/80, 185/80
STONE, L.F. - 086/70, 121/90
STONER, F.R. - 168/80
STOUT, B.A. - 010/60
STRANAK, A. - 032/60
STRINE JUNIOR, A.E. - 091/90
SUAREZ INCLAN, R. - 004/60
TANG, C.S. - 033/90
TANNER, C.B. - 011/50
TAVARES, FILHO, J. - 219/90, 268/90, 274/90
TAVARES, M.H.F. - 083/90

TAYLOR, H.M. - 015/60, 029/60, 037/70
TAYLOR, J. C - 001/80, 009/80, 013/80, 014/80
TEIXEIRA, M.N. - 073/80
TERESO, M.J.A. - 075/90
TESSIER, D. - 219/90
TESTA, V.M. - 090/90
TESTEZLAF, R. - 075/90
THERIAULT, R. - 120/80
THISDALL, J.M. - 152/80
THOMASON, A.J. - 007/70
THOMPSON, L.M. - 013/60
THOMPSON, P.S. - 050/80
TIMM, H. - 002/60
TIMM, L.C. - 017/00
TIRITAN, C.S. - 283/90
TIVERON FILHO, D. - 149/90
TOGNON, A.A. - 170/90
TOLEDO, T.L. - 095/80
TOMASINI, R.G.A. - 169/80
TOMINAGA, T.T. - 017/00
TORMENA, C. A. - 031/90, 084/90, 151/90, 220/90, 237/90, 275/90, 013/00
TORRE, A. 098/90
TORRES, E. - 085/90, 171/90, 284/90
TOSCA, Y. - 024/60
TOZZI, C.L. - 098/90
TREIN, C. R. - 172/90, 266/90, 279/90, 002/00
TREIN, S.R. - 195/90
TRIPLETT JUNIOR, G.R. - 087/70
TROUSE JUNIOR, A.C. - 006/40, 019/60, 025/60, 016/70
TRUDGILL, S.T. - 087/80
TU, J.C. - 033/90
TURATTI, A.L. - 113/90
UHDE, L.T. - 218/90
URCHEL, M.A - 221/90
USINA TRIUNFO. - 034/90
VAGELER, P. - 001/30
VAHL, L.C. - 114/90
VALE, F.R. - 074/90, 076/90

VALE, L.S.R. - 086/90, 116/90
VAN DOREN JUNIOR, D.M. - 087/70
VAN LIER, Q. de - 018/00
VASCONCELOS, H.P. - 122/90
VAZ, C.M.P.- 051/90, 098/90, 111/90, 115/90, 156/90
VEIGA, C.L. - 036/70
VEIGA, M. da - 090/90
VEIHMAYER, F.J. - 004/40
VELOSO, C.A.C - 234/90, 238/90
VELOSO, J.A.R.O. - 169/80
VEPRASKA, M.J. - 130/80
VICENTE J.C. - 035/80
VIDOR, C. - 196/80
VIEGAS, I. de J. M. - 238/90
VIEIRA, M. J. - 080/70, 080/80, 081/80, 100/80, 132/80, 190/90
VIEIRA, S. R. - 101/80, 156/80, 157/80, 233/90
VIEIRA, R.V. - 196/90
VILAS BOAS, G. de - 011/00
VISINTINI, L.M.B. - 109/90
VOLKOFF, B. - 055/70
VOMOCIL, J.A. - 002/60
VOORHEES, W. B. - 214/80, 144/90
VORONIN, A.T. - 051/80
WADA, S.K. - 197/80
WARNEKE, J. E. - 009/60
WEEKS, L.V. - 009/60
WIERSUM, L.V. - 030/60
WOLF, D. - 144/90
WOODBURN, R. - 001/60
WUNSCH, W.A. - 069/70, 052/80, 053/80
WUTRE, A. C. P. - 033/60
YAMOAKA, R. S. - 066/90
YANG, P. C. - 072/70
YANG, S. J. - 038/70, 059/70, 072/70
YOSHIDA, K. - 035/90, 145/90
ZAMBRANA, M.O..D. - 087/90
ZANGRANDE, M. R. - 103/80
ZIMMERMANN, F. J. .P. - 121/90

ZRAZHEVSKIY, A.T. - 026/60

Índice Cronológico

Década de 1930

1936 - 001/30, 002/30.

1939 - 003/30, 004/30

Década de 1940

1940 - 001/40

1948 - 002/40, 003/40, 004/40

1949 - 005/40, 006/40

Década de 1950

1951 - 001/50

1952 - 002/50

1954 - 003/50

1955 - 004/50, 005/50

1958 - 006/50, 007/50, 008/50

1959 - 009/50, 010/50, 011/50

Década de 1960

1960 - 001/60, 002/60, 003/60, 004/60, 005/60

1961 - 006/60, 007/60, 008/60, 009/60, 010/60

1962 - 011/60, 012/60, 013/60

1963 - 014/60

1964 - 015/60

1965 - 016/60, 017/60, 018/60, 019/60

1966 - 020/60, 021/60, 022/60, 023/60, 024/60, 025/60, 026/60

1967 - 027/60, 028/60, 029/60, 030/60

1968 - 031/60, 032/60, 033/60

1969 - 034/60, 035/60, 036/60, 037/60

Década de 1970

1970 - 001/70, 002/70, 003/70, 004/70, 005/70, 006/70, 007/70

1971 - 008/70, 009/70, 010/70, 011/70, 012/70, 013/70, 014/70, 015/70, 016/70

1972 - 017/70, 018/70, 019/70, 020/70, 021/70, 022/70, 023/70, 024/70

1973 - 025/70, 026/70, 027/70, 028/70, 029/70

1974 - 030/70, 031/70, 032/70, 033/70, 034/70, 035/70, 036/70, 037/70, 038/70

1975 - 039/70, 040/70, 041/70, 042/70, 043/70, 044/70

1976 - 045/70, 046/70, 047/70, 048/70, 049/70, 050/70, 051/70, 052/70, 053/70, 054/70,

1977 - 055/70, 056/70, 057/70, 058/70, 059/70

1978 - 060/70, 061/70, 062/70, 063/70, 064/70, 065/70, 066/70, 067/70, 068/70, 69/70, 070/70, 071/70, 072/70

1979 - 073/70, 074/70, 075/70, 076/70, 077/70, 078/70, 079/70, 080/70, 081/70, 082/70, 083/70, 084/70, 085/70, 086/70, 087/70

Década de 1980

1980 - 001/80, 002/80, 003/80, 004/80, 005/80, 006/80, 007/80, 008/80, 009/80, 010/80, 011/80, 012/80, 013/80

1981 - 014/80, 015/80, 016/80, 017/80, 018/80, 019/80, 020/80, 021/80, 022/80, 023/80, 024/80, 025/80, 026/80, 027/80, 028/80, 029/80, 030/80, 031/80, 032/80, 033/80, 034/80, 035/80

1982 - 036/80, 037/80, 038/80, 039/80, 040/80, 041/80, 042/80, 043/80, 044/80, 045/80, 046/80, 047/80, 048/80, 049/80, 050/80, 051/80, 052/80, 053/80,

1983 - 054/80, 055/80, 056/80, 057/80, 058/80, 059/80, 060/80, 061/80, 062/80, 063/80, 064/80, 065/80, 066/80, 067/80, 068/80, 069/80, 070/80, 071/80, 072/80, 073/80, 074/80, 075/80, 076/80, 077/80, 078/80, 079/80, 080/80, 081/80

1984 - 082/80, 083/80, 084/80, 085/80, 086/80, 087/80, 088/80, 089/80, 090/80, 091/80, 092/80, 093/80, 094/80, 095/80, 096/80, 097/80, 098/80, 099/80, 100/80, 101/80, 102/80, 103/80

1985 - 104/80, 105/80, 106/80, 107/80, 108/80, 109/80, 110/80, 111/80, 112/80, 113/80, 114/80, 115/80, 116/80, 117/80, 118/80, 119/80, 120/80, 121/80, 122/80, 123/80, 124/80, 125/80, 126/80, 127/80, 128/80, 129/80, 130/80, 131/80, 132/80

1986 - 133/80, 134/80, 135/80, 136/80, 137/80, 138/80, 139/80, 140/80, 141/80, 142/80, 143/80, 144/80, 145/80, 146/80, 147/80, 148/80, 149/80, 150/80, 151/80, 152/80

1987 - 153/80, 154/80, 155/80, 156/80, 157/80, 158/80, 159/80, 160/80, 161/80, 162/80, 163/80, 164/80, 165/80, 166/80, 167/80, 168/80, 169/80.

1988 - 170/80, 171/80, 172/80, 173/80, 174/80, 175/80, 176/80, 177/80, 178/80, 179/80, 180/80, 181/80, 182/80, 183/80, 184/80, 185/80, 186/80, 187/80, 188/80, 189/80, 190/80, 191/80, 192/80, 193/80, 194/80, 195/80, 196/80, 197/80

1989 - 198/80, 199/80, 200/80, 201/80, 202/80, 203/80, 204/80, 205/80, 206/80, 207/80, 208/80, 209/80, 210/80, 211/80, 212/80, 213/80, 214/80

Década de 1990

1990 - 001/90, 002/90, 003/90, 004/90, 005/90, 006/90, 007/90, 008/90, 009/90, 010/90, 011/90, 012/90, 013/90

1991 - 014/90, 016/90, 017/90, 018/90, 019/90, 020/90, 021/90, 022/90, 023/90, 024/90, 025/90, 026/90, 027/90, 028/90, 029/90, 030/90, 031/90, 032/90, 033/90, 034/90

1992 - 035/90, 036/90, 037/90, 038/90, 039/90, 040/90, 041/90, 042/90, 043/90, 044/90, 045/90, 046/90, 047/90, 048/90, 049/90, 050/90, 051/90

1993 - 052/90, 053/90, 054/90, 055/90, 056/90, 057/90, 058/90, 059/90, 060/90, 061/90, 062/90, 063/90, 064/90, 065/90, 066/90, 067/90, 068/90, 069/90, 070/90, 071/90, 072/90, 073/90, 074/90, 075/90, 076/90, 077/90, 078/90, 079/90, 080/90, 81/90, 082/90, 083/90, 084/90, 085/90, 086/90, 087/90

1994 - 088/90, 089/90, 090/90, 091/90, 092/90, 093/90, 094/90, 095/90, 096/90, 097/90, 098/90, 099/90, 100/90, 101/90, 102/90, 103/90, 104/90, 105/90, 106/90, 107/90, 108/90, 109/90, 110/90, 111/90, 112/90, 113/90, 114/90, 115/90, 116/90, 117/90, 118/90, 119/90, 120/90, 121/90, 122/90

1995 - 123/90, 124/90, 125/90, 126/90, 127/90, 128/90, 129/90, 130/90, 131/90, 132/90, 133/90, 134/90, 135/90, 136/90, 137/90, 138/90, 139/90, 140/90, 141/90, 142/90, 143/90, 144/90, 145/90, 146/90, 147/90, 148/90, 149/90, 150/90, 151/90, 152/90, 153/90, 154/90, 155/90, 156/90, 157/90, 158/90, 159/90, 160/90, 161/90, 162/90, 163/90, 164/90, 165/90, 166/90, 167/90, 168/90, 169/90, 170/90, 171/90, 172/90

1996 - 173/90, 174/90, 175/90, 176/90, 177/90, 178/90, 179/90, 180/90, 181/90, 182/90, 183/90, 184/90, 185/90, 186/90, 187/90, 189/90, 191/90, 192/90, 193/90, 194/90, 195/90, 196/90, 197/90, 198/90, 200/00, 201/90, 202/90, 203/90, 204/90, 205/90, 206/90, 207/90, 208/90, 209/90, 210/90, 211/90, 212/90, 213/90, 214/90, 215/90, 216/90, 217/90, 218/90, 219/90, 220/90, 221/90,

1997 - 223/90, 224/90, 225/90, 226/90, 227/90, 228/90, 229/90, 230/90, 231/90, 232/90, 233/90, 234/90, 235/90, 236/90, 237/90, 238/90, 239/90, 240/90, 241/90, 242/90, 243/90, 244/90, 245/90, 246/90, 247/90, 248/90, 249/90, 250/90, 251/90, 252/90, 253/90, 254/90, 255/90, 256/90, 257/90, 258/90, 259/90, 260/90

1998 - 261/90, 262/90, 263/90, 264/90

1999 - 265/90, 266/90, 267/90, 268/90, 269/90, 270/90, 271/90, 272/90, 273/90, 274/90, 275/90, 276/90, 277/90, 278/90, 279/90, 280/90, 281/90, 282/90, 283/90, 284/90, 285/90, 286/90, 287/90

Década de 2000

2000 - 001/00, 002/00, 003/00, 004/00, 005/00, 006/00, 007/00, 008/00, 009/00, 010/00, 011/00, 012/00, 013/00, 014/00, 015/00, 016/00, 017/00, 018/00, 019/00, 020/00, 021/00, 022/00, 023/00, 024/00

CURRICULUM VITAE

Luiz Bezerra de Oliveira

Resumo

Nasceu no Recife, em 20 de julho de 1924. Graduado em Química Industrial pela Escola Superior de Agricultura de Pernambuco, Recife, em 1946. Diplomado como Especialista em Solos pelo Centro Pan-Americano de Aperfeiçoamento para Pesquisa de Recursos Naturais, OEA, na UFRRJ, em 1955. Fez cursos de Técnica de Organização, Fertilidade do Solo, Pesquisa sobre sistema de Produção em Agricultura, Administração de Projetos de Pesquisa e de Gestão Ambiental. Foi químico analista do DNOCS (1947 - 1955), tendo exercido a função de Chefe do Laboratório de Solos do Instituto José Augusto Trindade, São Gonçalo, Souza, PB. Foi contratado como químico especializado do Ministério da Agricultura (1955-1974), lotado no Instituto Agrônômico do Nordeste, Curado, Recife, PE, Foi Chefe da Seção de Solos desse Instituto. Bolsista do CNPq de 1958 a 1974. Admitido pela EMBRAPA como Pesquisador II (1974-1990). Subchefe e Chefe da UEPAE de Itapirema, Goiana, PE (1975-1978). Transferido para o SNLCS, Rio de Janeiro, em 1979, e lotado na Frente Regional do Nordeste, em Recife onde desempenhou, entre outras funções, a de Coordenador dos Laboratórios de Solos do SNLCS e do "Manual de métodos de análise de solos", atuando como membro de Comissões de Avaliação de Projetos de Pesquisas, aposentando-se em 1990. Foi Assessor Científico da Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB) e da Revista Brasileira de Ciência do Solo. Sócio da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, a partir de 1957, Participou do 6º ao 27º Congressos (1957-1999), com exceção do 21º (1991). Publicou 67 trabalhos de pesquisas.. Participou como Professor de vários cursos de solos patrocinados pela SUDENE, DNOCS, URFPE, (1959-1968). Foi Professor Convidado dos Cursos de Pós-graduação em Biodinâmica e Produtividade do Solo da Universidade Federal de Santa Maria (1971-1974) e do Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco (1980). Professor Orientador de Tese da UFSM (1974) e Professor Convidado, participante de Bancas Examinadoras de defesa de Dissertações de 15 Mestrados da UFRPE, (1974-2001). Agraciado com medalha de ouro comemorativa do 10º aniversário da UFSM (1971), comenda do mérito universitário (1973), e diploma comemorativo dos 50 anos da SBCS (1997). Foi Consultor Técnico, de projetos de levantamento de solos para fins de irrigação no Nordeste do Brasil, realizados para a SUDENE, CODEVASF e CHESF.